

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 河南微纳利新材料有限公司年产  
3.5 亿克拉金刚石微粉建设项目

建设单位（盖章）： 河南微纳利新材料有限公司

编制日期： 2024 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	31
四、主要环境影响和保护措施 .....	35
五、环境保护措施监督检查清单 .....	60
六、结论 .....	63
附表 .....	64

## 附图、附件

- 附图 1 河南微纳利新材料有限公司项目地理位置示意图
- 附图 2-1 郑州市新材料产业园区总体规划（修编）（2019-2035）-土地利用总体规划图
- 附图 2-2 郑州市新材料产业园区总体规划（修编）（2019-2035）-产业布局规划图
- 附图 3 河南微纳利新材料有限公司项目周围环境概况图
- 附图 4 郑州东方磨料磨具有限公司总平面布置示意图
- 附图 5-1 项目一层平面布置图
- 附图 5-2 项目二层平面布置图
- 附图 6 河南省“三线一单”成果查询系统-重点管控单元
- 附图 7 荥阳市第四污水处理厂收水范围图
- 附图 8 项目现场照片
  
- 附件 1 河南微纳利新材料有限公司备案证明
- 附件 2 河南微纳利新材料有限公司环评委托书
- 附件 3 郑州东方磨料磨具有限公司土地证
- 附件 4 租赁厂房环评登记表
- 附件 5 房屋租赁合同
- 附件 6 荥阳市先进制造业开发区管理委员会出具的入驻证明
- 附件 7 企业营业执照和法人身份证复印件

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南微纳利新材料有限公司年产 3.5 亿克拉金刚石微粉建设项目		
项目代码	2310-410182-04-01-201226		
建设单位联系人	张培涛	联系方式	
建设地点	荥阳市先进制造业开发区钻石 5 路 11 号		
地理坐标	( 113 度 20 分 54.000 秒, 34 度 49 分 0.740 秒)		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	荥阳市发展和改革委员会	项目备案文号	2310-410182-04-01-201226
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	59
环保投资占比（%）	5.9%	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	1680
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p><u>项目位于荥阳市先进制造业开发区钻石5路11号。根据《河南省发展和改革委员会关于同意郑州市开发区整合方案的函》（豫发改工业函〔2022〕29号），荥阳市先进制造业开发区为郑州市17个整合开发区之一。荥阳市先进制造业开发区范围20.60平方公里，共分为三个片区，分别为北部片区、南部片区和西部片区。北部片区8.32平方公里，四至边界为东至荥泽大道，北至引翠路，西至庙王路，南至陇海铁路；南部片区9.03平方公里，四至边界为东至绕城高速，北至康泰路，西至广武路，南至高铁沿线；西部片区3.25平方公里，四至边界为东至荥密路，北至郑上路，</u></p>		

西至荥阳市界，南至禹锡南路。

鉴于本项目所处位置为原郑州市新材料产业园区规划范围内，属于荥阳市先进制造业开发区中的北部片区。《荥阳市先进制造业开发区发展规划》（2022-2035年）正在审查中，目前尚未批复，本次评价仍按照《郑州市新材料产业园区总体发展规划（修编）》（2019-2035年）、《郑州市新材料产业园区总体发展规划（修编）（2019-2035年）环境影响报告书》及审查意见进行分析和评价。区域规划情况如下表所示：

表 1-1 项目所在区域规划情况汇总表

规划名称	《郑州市新材料产业园区总体发展规划（修编）》（2019-2035年）
审批机关	荥阳市人民政府
审批文件名称及文号	《荥阳市人民政府关于同意郑州市新材料产业园区总体发展规划调整的批复》（荥政文[2020]55号）

规划  
环境  
影响  
评价  
情况

区域规划环境影响评价情况如下表所示。

表 1-2 郑州市新材料产业园区总体发展规划（修编）（2019-2035年）规划环评情况汇总表

规划环境影响评价文件名称	《郑州市新材料产业园区总体发展规划（修编）（2019-2035年）环境影响报告书》
召集审查机关	郑州市生态环境局
审查文件名称	关于《郑州市新材料产业园区总体发展规划（修编）（2019-2035年）环境影响报告书》的审查意见
审查文号	郑环审[2020]82号

规划  
及规  
划环  
境影  
响评  
价符  
合性  
分析

根据《河南省发展和改革委员会关于同意郑州市开发区整合方案的函》（豫发改工业函[2022]29号），该文件确定了郑州航空港先进制造业开发区等 17 个开发区名称、主导产业、空间布局、发展目标等，其中郑州市新材料产业园区整合成为了荥阳市先进制造业开发区的北部片区。目前《荥阳市先进制造业开发区发展规划（2022-2035年）》及规划环评正在编制中，根据《荥阳市先进制造业开发区发展规划（2022-2035年）》确定的边界范围，该项目选址位于荥阳市先进制造业开发区，项目占地为工业用地，符合《荥阳市先进制造业开发区发展规划（2022-2035年）》。本次评价仍按照《郑州市新材料产业园区总体发展规划（修编）》（2019-2035年）、《郑州市新材料产业园区总体发展规划（修编）（2019-2035年）环境影响报告书》及审查意见进行分析和评价。

## 1、与《郑州市新材料产业园区总体发展规划（修编）（2019~2035）》的符合性分析

本项目与《郑州市新材料产业园区总体发展规划（修编）（2019~2035）》的相符性分析如下：

### 1.1 规划范围与期限

郑州新材料产业园区范围东至省道 S232，南至郑上路，北边界至距南水北工程控制线 3 公里，以荥王路为界，西侧北边界至北纬 34°49'52"，东侧北边界至北纬 34°49'17"；西至与荥阳市与上街区交界处。园区规划用地面积 10.25 平方公里，其中城市建设用地面积 9.19 平方公里，铁路用地 0.15 平方公里，非建设用地 0.91 平方公里。

本次规划期限为 2019-2035 年。其中近期为 2019—2025 年；远期为 2025-2035 年。

### 1.2 产业园区主导产业、发展定位

#### （1）产业园区产业定位

郑州市新材料产业园主导产业是以“绿色”“智能”实现高端制造装备业高质量发展为目标，以超硬材料为代表的新材料产业，并结合了郑州市重点发展的与新材料产业相互支撑的产业以及国家战略性新兴产业中鼓励发展的其他新材料产业，以此作为郑州市新材料产业园主导产业。

园区重点发展以下产业：（1）以超硬材料为主的新材料产业；（2）智能装备制造产业；（3）电子信息产业。其中，以超硬材料为主的新材料产业主要包含：超硬材料及制品领域、新型研磨材料及制品、其他新材料（碳纤维材料、复合材料、轻合金材料、功能材料、先进陶瓷等）；智能装备制造产业主要包含：高端智能装备、环保装备、其他智能装备。

#### （2）发展定位

遵循创新、协调、绿色、开放、共享的规划理念，整合郑州及周边地区成熟的超硬材料产业资源，充分发挥人力资源优势、研发优势、区位优势，建设成为国内顶级并具有国际影响力的以生产、研发超硬材料、碳纤维等新材料为主、以高端智能装备、电子信息产业等为补充的新材料产业园区。

相符性分析：本项目产品为金刚石微粉及金刚石破碎料，属于超硬材料产业，符合园区产业定位。

### 1.3 空间结构

郑州市新材料产业园区是以科学大道和荥王路作为产业园区的纵横两条发展主轴线，形成“两轴~一带~一心~五片区”的空间结构。

两轴：科学大道东西横贯园区，是园区的功能发展及景观发展主轴，兼做园区迎宾大道的功能；荥王路作为南北向主干道，是园区的纵向发展主轴。

一带：指沿陇海铁路，结合两岸滨河绿化景观带的建设，营造舒适宜人的绿色生产与生活空间。

一心：纵横两条发展主轴的交汇处是产业园区的服务中心，包括产品展示、产业园区综合管理、企业总部基地、工人文化宫等功能，服务于整个产业园区，是产业园区规划的重点，将引领整个产业园区的发展。

五片区：指产业园区西部的以新型研磨材料及陶瓷制品为主的西部工业组团；位于产业园区中部的以超硬材料产业为主的中部工业组团；位于产业园区东部的以国机集团工业园为主的东部工业组团；位于陇海铁路以南的南部工业组团；以及位于园区东南部的居住组团。

本项目租用郑州东方磨料磨具有限公司现有闲置厂房，位于产业园区中部的以超硬材料产业为主的中部工业组团，符合园区空间布局。

### 1.4 相关基础规划

#### （1）供水工程规划

规划从产业园区北侧市政引水管上引入一根 DN800 的给水管接至自来水处理厂，日处理量为 5 万立方米，达标后供整个园区生产、生活使用。园区规划给水厂规划分两期建设，一期工程 1.5 万吨/日，二期工程 3.5 万吨/日，一期工程供水水源主要为地下水和地表水（其中地下水 0.5 万吨/日，水厂周边地下水井供水，地表水 1.0 万吨/日，引黄干渠管道供水），二期工程供水水源主要为地表水（供水量 3.5 万吨/日，引黄干渠管道供水）。

本项目用水利用园区供水管网供水，可以满足项目需求。

#### （2）污水工程规划

目前，新材料产业园区已经建成荥阳市第四污水处理厂 1 座，位于郑州市新材料产业园区西北部，园区 5 号路与园区 2 号路交叉口东南角，收水范围为新材料园

区规划范围内的生产废水和生活污水，同时收集产业园区东侧国电荥阳发电厂的排水，处理工艺采用预处理+改良型卡鲁塞尔氧化沟+氧化絮凝复合沉淀+连续流动床过滤+二氧化氯消毒，设计处理规模为 2.0 万吨/日（一期），2025 年规划进行荥阳市第四污水处理厂二期建设，污水处理厂总规模达到 4 万吨/日。

根据调查，荥阳市第四污水处理厂现状实际污水处理量约为 1.1 万吨/日，污水经处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中  $COD \leq 40mg/L$ ， $NH_3-N \leq 2mg/L$ ）后排入枯河。

本项目位于荥阳市第四污水处理厂收水范围内，厂区周边污水管网已全部敷设完成，满足项目排水需求。

### （3）供电工程规划

园区电源引自园区东北侧 220kV 索河变电站，并在园区内设置 3 座 110kV 高压变电站。本次项目用电利用租赁厂房的现有供电设施，可以满足项目需求。

### （4）燃气工程规划

园区天然气气源接自“西气东输”输气主管线郑上路中压天然气门站，供气压力 0.4MPa。中压天然气管网自郑上路门站沿荥王路向北接入园区，并沿南侧产业园区主干道、科学大道向东、西方向展开敷设至各用户；并在各用户处设天然气调压柜，将中压天然气减压后供给各用户。

### （5）供热工程规划

根据新材料产业园产业特征，目前入驻企业在生产过程中基本不需要使用蒸汽，产业园区的集中供热主要对象为办公服务类用房和住宅。园区冬季采暖热源为国电荥阳煤电一体化有限公司热电厂向园区供应的 120/70°C 采暖循环热水。

## 1.5 负面清单及环境准入条件

结合郑州新材料产业园区的产业定位、区域的资源分布及环境情况，本着“高水平、高起点”的原则，扶持低污染、高效益的环保型、清洁型的循环经济技术产业，促进园区产业结构的优化升级和资源的高效利用，努力实现园区经济、社会和环境的协调统一，评价制定郑州新材料产业园区负面清单和环境准入条件。郑州新材料产业园区的环境负面清单见表 1-3，园区生态环境准入条件见表 1-4。



表 1-3 郑州新材料产业园环境负面清单一览表

类别	生态环境准入清单	本项目	是否相符
管理要求	禁止入驻《产业结构调整指导目录（2019年本）》中禁止类、限制类项目	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类-高性能磨料磨具（金刚石、CBN等超硬材料及其微粉，特殊材料磨削用砂轮）。	相符
	禁止不符合国家产业政策、相关行业准入、规划布局及相关管理要求的项目入驻产业园区	本项目符合国家产业政策、相关行业准入、规划布局及相关管理要求。	相符
	禁止入驻列入《禁止用地项目目录》的项目（属于省重大产业布局项目，市政、民生项目除外）	本项目不属于《禁止用地项目目录（2012年本）》中的项目	相符
	禁止入驻《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号）明确产能严重过剩行业的新增产能项目	本项目不属于国发〔2013〕41号中产能严重过剩行业	相符
	禁止入驻投资强度不符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24号）和《河南省人民政府关于进一步加强节约集约用地的意见》（豫政〔2015〕66号）文件要求的项。	本项目投资强度符合（国土资发〔2008〕24号）和（豫政〔2015〕66号）文件的要求。	相符
	禁止入驻新建、扩建燃煤项目	本项目不涉及燃煤	相符
	入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平	本项目生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平达到同行业国内先进水平	相符
	禁止入驻外排《污水综合排放标准》第一类污染物的项目	本项目不涉及第一类污染物的排放	相符
	禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	本项目不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂	相符
	入驻项目新增主要污染物排放的，应符合总量控制的相关要求	本项目排放的主要污染物符合总量控制的相关要求	相符
新材料产业	禁止入驻危险废物焚烧、填埋项目	本项目不属于危险废物焚烧、填埋项目	相符
	禁止入驻具有化学合成反应的化学新材料项目	本项目不属于化学新材料项目	相符
	禁止入驻水泥、平板玻璃、砖瓦窑、耐火材料等类型建设项目	本项目不属于水泥、平板玻璃、砖瓦窑、耐火材料等类型建设项目	相符
智能装备制造产业	禁止新增铸造产能项目入驻。	本项目不属于铸造项目。	相符
	禁止入驻电镀工段不满足《电镀行业清洁生产评价指标体系》综合评价指数I级要求的装备制造项目。	本项目不含电镀工段且不属于装备制造项目。	相符

其他	禁止新增钢铁、焦化、电解铝、水泥、传统煤化工（甲醇、合成氨）、耐火材料、陶瓷、氧化铝、煤炭、有色金属冶炼、铸造、沥青防水卷材等高污染高能耗产能项目。	本项目不属于新增钢铁、焦化、电解铝、水泥、传统煤化工（甲醇、合成氨）、耐火材料、陶瓷、氧化铝、煤炭、有色金属冶炼、铸造、沥青防水卷材等高污染高能耗产能项目。	相符
	禁止发展化工石化、造纸制浆、制革、化纤浆粕、黑色冶金、焦化、独立电镀、皂素等重污染项目。	本项目不属于化工石化、造纸制浆、制革、化纤浆粕、黑色冶金、焦化、独立电镀、皂素等重污染项目。	相符

表 1-4 园区生态环境准入条件

类别	生态环境准入清单	本项目	是否相符
产业准入要求	产业园区环境负面清单中的项目禁止入驻园区。鼓励符合园区产业定位且列入国家产业结构调整指导目录鼓励类的项目入驻；鼓励有利于集聚区产业链条延伸的项目、市政基础设施入驻；鼓励有利于节能减排的技术改造项目入驻；鼓励利于消耗中水的项目入驻；鼓励符合国家产业政策和园区产业定位的退城入园项目；	本项目不在产业园区环境负面清单内；项目为超硬材料及其制品，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类高性能磨料磨具，与园区产业定位不冲突。	相符
	主导产业的主要发展方向①新材料产业：主要发展超硬材料及其制品，同时发展新型耐磨材料及其制品、先进陶瓷产品、其它新材料（如复合材料、轻合金材料、功能材料等）；②智能装备制造产业：主要发展高端超硬材料制品成套装备及环保设备；③电子信息产业：主要发展通信产品制造、软件和信息服务业、新型显示、集成电路、电子元器件。	项目为超硬材料及其制品，属于园区主导产业。	相符
空间布局约束	区域生态红线主要包括南水北调中线干渠生态保护红线区、黄河干流水源保护生态保护红线区、汜水河水源涵养生态保护红线区。本次产业园区规划范围均不涉及上述生态红线；	本项目位于郑州市新材料产业园区郑州东方磨料磨具有限公司现有厂区内，属于郑州市新材料产业园规划范围，不涉及区域生态红线，所在地不属于园区禁止建设区及限制建设区	相符
	园区禁止建设区主要为水厂地下水源地、西史村遗址、输气管线线路两侧、陇海铁路两侧绿地、五龙冲沟，禁止建设区内禁止一切开发建设活动	本项目位于郑州市新材料产业园区郑州东方磨料磨具有限公司现有厂区内，不涉及水厂地下水源地、西史村遗址、输气管线线路两侧、陇海铁路两侧绿地、五龙冲沟等禁止开发用地	相符
	限制建设区为科学大道、庙王路、S232 公路、郑上路两侧绿化带区域、规划水域两侧绿地以及园区其它集中的公园绿地，在合理引导下可以进行一定的开发，严格限制进行各种建设活动，控制项目的性质、规模和开发建设强度，减轻对生态环境的影响	本工程选址不涉及科学大道、庙王路、S232 公路、郑上路两侧绿化带区域、规划水域两侧绿地以及园区其它集中的公园绿地等限制开发用地	相符

污 染 物 排 放 管 控	实施现役污染源削减。①对园区涉及颗粒物及NO <sub>x</sub> 排放的企业，强化环保督察和环保管理，积极推动脱硝治理工作，严格废气排放标准要求，完善在线监控。②全园区内的所有粉状原料、砂土、废渣等易扬尘工业料场全部实施全封闭，料场道路硬化，厂区出口处配备车轮和车身清洗装置，严格管控企业粉尘无组织排放。③推动园区现有企业清洁生产审核工作，通过清洁生产手段推动企业污染减排。	本项目生产过程中涉及颗粒物、硫酸雾，项目建成后强化环保管理，严格执行格废气排放标准要求；本项目租用郑州东方磨料磨具有限公司的现有厂房，不涉及土建，不涉及易扬尘工业料场；本项目建设后按照相关规定严格执行清洁生产工作。	相符
	严控新建项目总量实施大气污染物总量控制，限制入产业集聚区企业的大气污染物排放量，建设项目需新增污染物排放量，新增的污染物排放量必须用区域内其他项目的削减量进行替代。涉及重金属排放的项目，应严格执行有关重金属污染防治及总量控制要求。	项目实施后大气污染物总量控制指标通过区域消减进行替代。不涉及重金属污染物。	相符
	在工艺技术水平上，要求入驻园区的项目必须达到国内同行业领先水平 或具备国际先进水平；入驻项目污染防治措施需经济、技术可行，污染物排放应符合达标排放的要求	项目的工艺技术水平能达到国内同行业领先或国际先进水平。项目污染防治措施经济、技术可行，污染物达标排放。	相符
	入驻项目废水排放需满足集聚区污水处理厂收水水质后，通过污水管网排入集聚区污水处理厂集中处理	项目预处理后的生活污水与生产废水满足荥阳市第四污水处理厂收水水质，通过污水管网排入荥阳市第四污水处理厂集中处理。	相符
环 境 风 险 管 控	涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理	本项目将按照要求进行管理备案。	相符
资 源 开 发 利 用 要 求	根据核算，规划实施所需的土地资源开发总量为 10.25km <sup>2</sup> ，水资源总量为 1766.6 万 m <sup>3</sup> /a，燃气总量为 2909.53 万 m <sup>3</sup> /a，园区应严格执行上述资源能源的利用总量，限制高耗水项目入驻，新建改扩建项目单位工业增加值新鲜水耗不高于园区远期规划目标 8m <sup>3</sup> /万元。园区实施集中供水，禁止企业私自开采地下水作为水源，禁止以煤作为能源，园区集中供给天然气等清洁能源。	本项目不属于高耗水项目，水用量为 4395m <sup>3</sup> /a，单位工业增加值新鲜水耗不高于园区远期规划目标 8m <sup>3</sup> /万元，依托园区供水。项目以电为主要能源，不涉及煤炭。	相符
禁 止 项 目	1、不符合国家相关产业政策的项目；2、废水经预处理达不到荥阳污水处理厂收水水质标准的项目；3、排放的工艺废气无有效治理措施，不能保证稳定达标排放的项目；4、采用落后的生产工艺或生产设备的项目；5、三废治理不能达到国家标准的生产装置；6、环境风险大，采取环境风险防范措施后环境风险仍然不可控的项目；7、负面清单中的项目	本项目符合国家相关产业政策；排放废水满足污水处理厂收水水质标准；废气有有效治理措施，能保证稳定达标排放；项目生产不采用落后的生产工艺或生产设备；三废治理能够达到国家标准的生产装置；项目不在负面清单里。	相符

本项目位于郑州市新材料产业园区，符合郑州市新材料产业园区准入条件，不属于负面清单，综上，符合《郑州市新材料产业园区总体发展规划（2019-2035年）》。

## 2、与《郑州市新材料产业园区总体发展规划（修编）（2019-2035年）环境影响报告书》审批意见的相符性分析

《荥阳市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》规划环评目前正在进行编制中，编制单位河南昊威环保科技有限公司，2023年11月24日进行环境影响评价公众参与第一次公示。本次规划相符性分析仍采用《郑州市新材料产业园区总体发展规划（修编）（2019-2035年）环境影响报告书》内容，与审查意见的相符性分析见下表。

**表 1-5 项目与报告书审查意见的相符性分析**

类别	生态环境准入清单	本项目	是否相符
合理用地布局	进一步加强与城乡总体规划、土地利用总体规划的衔接，保持规划之间一致；优化用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能，并注重节约集约用地；严格按照饮用水源保护要求，加强对园区内饮用水源保护区的保护；对与产业园区不相符的企业，限制其发展规模；工业区与生活区之间设置绿化隔离带，以防止工业区对生活居住区造成不良影响；园区内新建项目的大气环境保护范围内，不得规划新建居民、学校、医院等环境敏感目标。严格执行基本农田保护的相关规定，在用地性质调整过程中严格按照国家法律法规要求履行上报、批准等手续，在未完成相关批准手续之前，严禁在基本农田范围内进行相关项目建设。	1、本项目租赁郑州东方磨料磨具有限公司已建成厂房进行建设，用地性质为工业用地，符合园区用地规划； 2、本项目使用市政自来水，不采地下水；项目建设不设置大气防护距离，项目不在饮用水源保护区内。	相符
优化产业结构	入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链；鼓励发展主导产业，并不断完善产业链条；禁止负面清单中的项目入驻。	本项目为超硬材料及其制品制造，为园区主导产业，不在负面清单中。	相符
尽快完善环保基础设施	按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，加快建设污水处理厂扩建工程，积极实施中水回用工程，提高中水回用率。完善园区配套污水管网，确保入驻企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，入园企业均不得单独设置入河排污口，减少对纳污水体的影响。园区应实施集中供热、供气，进一步优化能源结构，区内不得建设分散燃煤锅炉。按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，积极开展固废综合利用，一般固废尽量回收或综合利用，严禁企业随意弃置；设置生活垃圾中转站及收集系统，对生活垃圾进行统一收集处置；危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，并送有资质的危险废物处	本项目废水经预处理后排入园区污水管网，汇入荥阳市第四污水处理厂进行处理；本项目不设置燃煤锅炉；项目一般固废收集后外售或回用；生活垃圾收集统一收集处置；危险固废收集在危废间暂存，并交有资质的危险废物处置单位处置。	相符

		置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定，确保危险废物得到安全处置。		
	严格控制污染物排放	严格执行污染物排放总量控制制度，采取集中供热、调整能源结构等措施，严格控制大气污染物的排放。抓紧实施中水回用工程，减少废水排放量，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD≤40mg/L，氨氮≤2mg/L），抓紧建设园区集中供水厂及供水工程管网，不得新增自备井。定期对地下水水质进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。	本项目污染物排放满足总量控制要求，大气污染物均能够达标排放，用水采用园区供水，废水为经园区管网排至污水处理厂。	相符
	建立事故风险防范和应急处置体系	加快环境风险预警体系建设，严格危险化学品管理；建立完善有效的环境风险防控措施和有效的拦截、降污、导流等措施，制定园区综合环境应急预案，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	项目建成后根据要求编制突发环境事件应急预案并组织应急培训和演练。	相符
	妥善安置搬迁居民	根据规划实施的进度，制定详细的搬迁计划，对居民及时搬迁，妥善安置。当地人民政府加强组织计划，对居民及时搬迁，妥善安置。当地人民政府应加强组织协调，按照《报告书》提出的建议制定详细的搬迁计划和方案，认真组织落实。	本项目不涉及。	相符
综上所述，本工程建设符合郑州市新材料产业园区规划环评相关要求。				
其他符合性分析	<p><b>1、“三线一单”相符性分析</b></p> <p>与《郑州市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》（郑函环函[2021]99号）相符性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据《郑州市新材料产业园区总体发展规划（修编）（2019~2035年）环境影响报告书》，郑州市新材料产业园区距离黄河干流水源保护生态保护红线区距离为10km，距离汜水河水源涵养生态保护红线区距离为20km，距离南水北调中线干渠生态保护红线区的距离为3.0km。郑州市新材料产业园区的规划范围在生态保护红线划定范围之外，产业园区的选址不触碰生态红线。</p> <p>本项目位于郑州市新材料产业园区内，因此不在荥阳市生态保护红线区域范围内。项目建设符合河南省生态保护红线划定方案的相关要求，项目与河南省“三线一单”成果查询结果见附图6。</p>			

### （2）环境质量底线

根据郑州市生态环境局发布的《2022年郑州市环境质量状况公报》，2022年环境空气中SO<sub>2</sub>年均值、NO<sub>2</sub>年均值、CO 24小时平均值均达到环境空气质量二级标准；PM<sub>2.5</sub>年均值、PM<sub>10</sub>年均值、O<sub>3</sub> 8小时平均值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

荥阳市正在实施《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知》（豫环委办〔2023〕3号）、《中共荥阳市委办公室 荥阳市人民政府办公室关于印发荥阳市2023年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（荥办〔2023〕11号）等，通过实施一系列措施，可有效改善当地区域环境空气质量。同时本项目营运期废气经过处理后能够达标排放。

本项目产生的废水排入荥阳市第四污水处理厂处理，最后排入枯河。根据引用的监测数据可知，枯河各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

项目运行期间在采取相应的污染防治措施后，各污染物均能做到达标排放或妥善处理处置，对周边环境产生影响较小，不会降低大气、地表水、土壤环境风险控制底线，项目的建设符合环境质量底线的要求。

### （3）资源利用上线

本项目利用租赁场地进行建设，不新增土地和厂房，符合当地规划要求，项目资源消耗主要体现在对水、电等资源的利用上，由园区集中供水、供电，不会触及区域资源利用上线。

### （4）生态环境准入清单

根据《郑州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（郑政〔2021〕13号）、《郑州市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》（郑环函〔2021〕99号），本项目位于郑州市新材料产业园区，属于重点管控单元，本项目与郑州市新材料产业园区环境管控单元生态环境准入清单对比分析见下表。

**表1-6 郑州市新材料产业园区环境管控单元生态环境准入清单相符性分析表**

环境管控单元编码	管控单元分类	管控单元名称	管控要求	项目情况	相符性分析	
ZH41018220008	重点管控单元	荥阳市水重点、大气高排放区、岩溶水严重超采区	空间布局约束	1、严格控制高耗水新建、改建、扩建项目，推进高耗水企业向水资源条件允许的产业集聚区集中。 2、新、改、扩建“两高”项目严格落实《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45号）》和《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见（豫环文〔2021〕100号）》要求。	本项目为超硬材料及其制品制造，不属于高耗能、高排放的“两高”项目。	相符
			污染物排放管控	1、推进城中村、老旧城区和城乡结合部污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，实现污水全收集、全处理。 2、加快城市建成区排水管网雨污分流、污水处理厂提质增效，新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表1标准。 3、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。 4、新建涉高VOCs排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业原则上要入园入区，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。 5、新建、改建、扩建涉VOCs排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施。全面取缔露天和敞开式喷塑作业，有条件情况下建设集中喷塑工程中心。	本项目产生的废水经预处理后排入荥阳市第四污水处理厂，研磨破碎产生粉尘经过袋式除尘处理后达标排放，酸洗过程产生硫酸雾经酸雾吸收塔处理；项目主要污染物排放满足管控要求。	相符
			环境风险防控	建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。	本项目建成后按要求制定应急预案，并建设应急物资库。	相符
			资源利用效率要求	1、禁止工农业及服务业新增取用地下水。 2、加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率。加快区域配套自来水厂建设，逐步取缔企业自备地下水井。	本项目用水由郑州市新材料产业园区自来水管网供应。	相符

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求，符合郑州市新材料产业园区环境管控单元环境准入清单要求。

## 2、项目产业政策相符性分析

经查《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“鼓励类”中的“四十九、数控机床”中“5 高性能磨料磨具（金刚石、CBN等超硬材料及其微粉，特

殊材料磨削用砂轮)”，符合国家产业政策。

### 3、备案相符性分析

本项目建设内容与备案相符性分析见下表：

**表 1-7 本项目建设内容与备案相符性一览表**

项目	备案内容	本项目建设内容	相符性
企业名称	河南微纳利新材料有限公司	河南微纳利新材料有限公司	相符
项目名称	河南微纳利新材料有限公司年产 3.5 亿克拉金刚石微粉建设项目	河南微纳利新材料有限公司年产 3.5 亿克拉金刚石微粉建设项目	相符
建设地点	荥阳市先进制造业开发区钻石 5 路 11 号	荥阳市先进制造业开发区钻石 5 路 11 号	相符
建设性质	新建	新建	相符
总投资	1000 万元	1000 万元	相符
建设规模及内容	租用厂房 1680 平方米，拟建设年产 3.5 亿克拉金刚石微粉及金刚石研磨料生产线一条	租用厂房 1680 平方米，建设年产 3.5 亿克拉金刚石微粉及金刚石研磨料生产线一条	相符
	工艺技术：外购原料（金刚石颗粒）-研磨整形-提纯-分选-电烘干-检测-包装-入库	金刚石微粉主要生产工艺为：外购原料（金刚石颗粒）-研磨整形-酸洗提纯-分选-电烘干-检测-包装-入库； 金刚石研磨料主要生产工艺为：外购原料（金刚石颗粒）-研磨整形-酸洗提纯-电烘干-筛分-包装-入库。	基本相符
	主要设备：研磨整形机、自动分选机、离心机、电烘箱、气流磨、马尔文激光粒度分析仪、酸雾吸收塔等	主要设备：球磨机、自动分选机、离心机、电烘箱、气流磨、马尔文激光粒度分析仪、酸雾吸收塔等	相符

综上分析，本项目实际建设内容与备案内容基本一致。

### 4、项目建设与有关大气污染防治政策相符性分析

本项目与《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》豫环委办〔2023〕3 号、《荥阳市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》（荥办〔2023〕11 号）等文件相符性见下表。

**表 1-8 本项目与相关文件要求的相符性**

相关技术政策	相关规定内容	本项目采取措施	相符性
《秋冬季重污染天气消除攻坚战行动方案》	遏制“两高”项目盲目发展。强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。	本项目不属于“两高”项目，不属于绩效分级重点行业，项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平。	相符



《荥阳市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》	深化“散乱污”企业排查和专项整治，确保“散乱污”企业动态清零	本项目为超硬材料及其制品制造，不属于“散乱污”企业。	相符
	推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代。加强涉 VOCs 企业综合治理。全面排查低温等离子、光催化、光氧化等 VOCs 简易低效设施，建立辖区内废气处理工艺低效企业清单台账；对使用活性炭吸附工艺的涉 VOCs 企业，督促完成一轮活性炭更换，确保足量填充，RTO 和 RCO 设施吸附剂再生频次、焚烧温度等记录数据至少保留 1 年以上；按要求对气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 1000 个的企业开展泄漏检测与修复工作；排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类无组织排放源，建立问题台账，2023 年 6 月底前，完成涉 VOCs 企业有组织、无组织排放综合治理任务。	本项目不产生有机废气，产生的主要为颗粒物和酸性废气。粉尘经袋式除尘器处理，硫酸雾经酸雾吸收塔处理。项目非正常工况如实记录，并保存历史记录。	相符

综上，本项目符合《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染治理和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》豫环委办〔2023〕3 号、《荥阳市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》（荥办〔2023〕11 号）等文件的要求。

### 5、本项目与应急减排措施制定技术指南的相符性分析

本项目主要生产金刚石微粉和金刚石研磨料，根据《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版），本项目适用其规定的磨料磨具行业，本项目与磨料磨具企业 A 级标准要求指标对照见下表。

**表 1-9 本项目与磨料磨具企业 A 级企业指标相符性分析一览表**

差异化指标	A 级企业指标相关要求	本项目拟建设情况	相符性
能源类型	使用电、天然气、液化石油气等能源	项目使用电为能源	相符
生产工艺及装备水平	1. 属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》鼓励类和允许类； 2. 符合相关行业产业政策； 3. 符合河南省相关政策要求； 4. 符合市级规划。	项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类，符合郑州市新材料产业园区规划要求。	相符
污染治理技术	1. 除尘采用覆膜滤袋、滤筒等高效除尘技术（设计除尘效率不低于 99%）； 2. NOx 治理采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等适宜技术（不含电炉）； 3. 酸雾治理采用酸雾吸收塔、湿式电除雾等治理工艺 4. 树脂磨具等工艺产生的 VOCs，收集后采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或采用静电、喷淋、吸附、低温等离子、生物法等两级	1、项目除尘采用覆膜滤袋除尘器处理效率为 99.9%； 2、酸雾处理采用酸雾吸收塔治理工艺。 3、不属于树脂磨具，不产生 VOCs。	相符

		及以上组合工艺处理（采用一次性活性炭吸附的，活性炭碘值在 800mg/g 及以上）。		
排放限值	1.PM 有组织排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ； 2.锅炉排放限值： （1）PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于：燃气：5、10、50 $\text{mg}/\text{m}^3$ ；（基准氧含量：燃气 3.5%）；（2）氨逃逸排放浓度不高于 8 $\text{mg}/\text{m}^3$ （使用氨水、尿素作还原剂）； 3.涂附磨具的刮浆浸渍、复胶等工序 NMHC 有组织排放浓度不高于 20 $\text{mg}/\text{m}^3$ ；治理设施同步运行率和去除率分别达到 100%和 80%；去除率确实达不到的，生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 4 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，企业边界 1hNMHC 平均浓度低于 2 $\text{mg}/\text{m}^3$ 。	PM 有组织排放浓度小于 10 $\text{mg}/\text{m}^3$ ；项目不安装锅炉；不属于涂附磨具，不产生 VOCs。		相符
	4.工业炉窑 <sup>[1]</sup> 排放限值： PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于 10、50、100 $\text{mg}/\text{m}^3$ （基准氧含量：燃气 3.5%，电窑和因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计）。	不涉及		/
无组织管控	1.所有物料采用密闭或封闭方式储存，并配备废气收集及除尘设施；2.厂区内物料运输采用封闭皮带等方式输送，每个下料口设置独立集气罩，配套的除尘设施不与其他工序混用；3.液态 VOCs 物料采用密闭输送及密闭投加；4.粉碎、筛分等产尘点采用密闭措施，并安装集气罩和除尘设施；5.刮浆浸渍、烘干、干燥、焙烧等产生 VOCs 的工序优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；6.厂内地面全部硬化或绿化，车间规范干净整洁，无散落物料。	1.项目原料为金刚石单晶颗粒采用桶装储存； 2.物料为单晶颗粒，比重大，物料运输采用人工输送； 3.研磨粉碎采用密闭措施，并配套设置除尘设施； 4.筛分工序采用密闭措施，筛分料为大于 0.037mm 的颗粒，颗粒重，放料过程不会产生粉尘。 5.厂内地面全部硬化或绿化，车间规范干净整洁，无散落物料。		相符
监测监控水平	1.有组织排放口按生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求联网；2.有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测；3.涉气生产工序、生产装置及污染治理设施按生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管设备与省、市生态环境部门用电监管平台联网；4.厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频能够保存三个月以上。	<b>1. 有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测；2. 涉气生产工序、生产装置及污染治理设施按生态环境部门要求安装用电监管设备；4. 厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频能够保存三个月以上。</b>		相符

环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明；2.国家版排污许可证；3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）；4.废气治理设施运行管理规程；5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	<b>建立环保档案，包括以下内容：1.环评批复文件和竣工环保验收文件；2.国家版排污许可证；3.环境管理制度；4.废气治理设施运行管理规程；5.一年内废气监测报告。</b>	相符
	台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2.废气污染治理设施运行管理信息；3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；4.主要原辅材料消耗记录；5.燃料消耗记录；6.固废、危废处理记录。	<b>按照台账记录要求进行管理</b>	
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	<b>配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。</b>	
运输方式	1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；2.厂区车辆全部达国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	<b>1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）；2.项目不涉及厂区车辆；3.项目不涉及厂内非道路移动机械。</b>	相符	
运输监管	日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，或纳入我省重点行业年产值 1000 万及以上的企业，应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业建立门禁视频监控系统和台账。	<b>企业不涉及</b>	相符	

综上所述，本项目建设符合磨料磨具企业绩效分级 A 级企业指标要求。

## 6、项目与集中式饮用水源保护区划符合性分析

### （1）《河南省城市集中式饮用水源保护区划》

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125 号）：荥阳市饮用水水源地共 2 处，包括黄河王村地表水饮用水源保护区、荥阳市地下水饮用水源保护区（共 11 眼井）。

#### ①黄河王村地表水饮用水源保护区

一级保护区：王村取水口上游 2300 米、下游 200 米的水域及其黄河南岸大堤外 50 米的陆域；输水明渠的水域及其两侧 50 米的陆域；水源厂界内的区域。

二级保护区：一级保护区上游 3200 米、下游 200 米的水域及黄河南岸一级保护

区外邙岭山脊线内的陆域；水域二级保护区范围内，黄河北岸大堤以内的区域；汜水河汜水镇桥至入黄口的水域及两岸 100 米的陆域；水源厂界外 200 米的区域。

②荥阳市地下水饮用水源保护区(共 11 眼井)

一级保护区：取水井外围 50 米的区域。

(2) 《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23 号）

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23 号），荥阳市乡镇饮用水水源包括：荥阳市乔楼镇地下水井（共 1 眼井）、荥阳市广武镇地下水井（共 1 眼井）、荥阳市王村镇地下水井群（共 2 眼井）、荥阳市汜水镇地下水井群（共 2 眼井）、荥阳市高山镇地下水井群（共 2 眼井）、荥阳市刘河镇地下水井（共 1 眼井）。

根据现场调查，本项目位于新材料产业园科学大道与 Y014 交叉口西北侧，距黄河王村水源地保护区约 9.2km，距城关村地下水源地保护区约 3.5km，均不在荥阳市及各乡镇集中式饮用水水源保护区划保护区范围内。

## 二、建设项目工程分析

建设  
内容

### 1、项目概况

金刚石微粉是一种新型超硬超细磨料，是研磨抛光硬质合金、陶瓷、宝石、光学玻璃等高硬度材料的理想原料，广泛应用于机械、航天、光学仪器、玻璃、陶瓷、电子、石油、地质、军工工业部门；金刚石研磨料是单晶金刚石初级破碎产品，粒度较大，主要用于制造树脂结合剂或陶瓷结合剂磨具，用以加工硬质合金、非金属和磨抛。随着国内高端磨具制造业的发展和市场需求不断增多，金刚石微粉及金刚石研磨料的需求也不断提高。为了满足市场需求，充分利用郑州市的原材料供应优势，河南微纳利新材料有限公司拟投资 1000 万元建设年产 3.5 亿克拉金刚石微粉及金刚石研磨料生产线项目。

该项目已在荥阳市发展和改革委员会进行了备案，项目代码为 2310-410182-04-01-201226。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关文件的规定，该项目需进行环境影响评价。依据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目行业类别为“C3099 其他非金属矿物制品制造”；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版)的规定，该项目属于“二十七、非金属矿物制造业”中的“60 耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“其他”，应编制环境影响报告表。受建设单位委托，河南聚力联创环保科技有限公司承担了项目的环境影响评价工作，委托书见附件 2。

### 2、项目选址及周围环境概况

项目租赁位于荥阳市先进制造业开发区钻石 5 路 11 号的郑州东方磨料磨具有限公司已建成的厂房 1680m<sup>2</sup> 进行项目建设（租赁协议见附件 4）。根据建设单位提供的不动产权证书（附件 3），项目用地为工业用地；根据郑州市新材料产业园区总体规划（修编）（2019-2035）-土地利用总体规划图，该地块用地性质为工业用地，符合产业园区土地利用规划。

根据现场勘查，本项目位于院内西侧厂房中的一间，项目厂房西侧紧邻郑州市旭坤磨料磨具有限公司，南侧为郑州东方磨料磨具有限公司仓库，西侧隔厂区围墙为郑州四维机电装备制造有限公司厂区，北侧紧邻为河南品信新材料科技有限公司

厂房；厂区内东侧厂房为郑州东方磨料磨具有限公司厂房。东方公司厂区东侧为郑州平原邮电中等专业学校，南侧为空地，西侧为郑州四维机电装备制造有限公司厂区，北侧为园区钻石5路，隔路为郑州威克诺超硬材料有限公司和弘元超硬材料有限公司。

项目距离最近的敏感点为东侧 105m 的郑州平原邮电中等专业学校，北侧 415m 的金寨村。本项目建成运行后，生产过程中排放的“三废”污染物将对厂址周围环境造成一定影响，但通过配套环保治理处理后，项目“三废”排放对环境的影响可降至最低程度，不会改变项目所在区域的环境功能。因此项目各污染物正常排放对周边企业及敏感点影响在可接受的范围内，项目建设与周边环境相容。

项目周围环境概况见附图 3。

### 3、项目建设内容

项目基本情况见表 2-1。

表 2-1 项目基本情况一览表

序号	项目类别		内容
1	项目名称		年产 3.5 亿克拉金刚石微粉建设项目
2	建设地点		荥阳市先进制造业开发区钻石 5 路 11 号
3	建设性质		新建
4	总投资		1000 万元
5	劳动定员		劳动定员 40 人
6	工作制度		年工作 300 天，每天 8 小时，1 班制
7	建设规模		年产 3.5 亿克拉金刚石微粉及金刚石研磨料生产线一条
8	主体工程	厂房	租赁场地面积 1680 平方米，划分为分选、离心、球磨整形、筛分、水洗、研磨、烘干、包装等单元。
9	公用工程	供水	由市政供水系统提供
10		供电	由市政供电管网供电系统提供
11	环保工程	废水	生活污水经化粪池处理后与经预处理的生产废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后经厂区总排口，进入市政污水管网，最终进入荥阳市第四污水处理厂处理。
12		废气	研磨破碎工段产生粉尘经袋式除尘器处理后由 15m 高排气筒排放；酸洗工段产生硫酸雾经酸雾吸收塔处理后，由 15m 高的排气筒排放。
13		固废	项目在酸洗区建设危废暂存间 5m <sup>2</sup> ，成品区建设一般固废暂存间 10m <sup>2</sup> ，一般固体废物集中收集在固废暂存间储存后，交由环卫部门处置。危险废物分类收集暂存，定期交有资质单位进行处置。

### 3.1 项目产品方案及质量标准

本项目建设内容为年产 3.5 亿克拉金刚石微粉、金刚石研磨料生产线一条，车间划分为分选、离心、球磨整形、筛分、酸洗、研磨、烘干、包装等单元。产品信息如下：

表 2-2 项目产品一览表

产品名称	序号	产品方案	用途	产量	
金刚石微粉	1	<u>60-20 微米</u>	陶瓷制品	切割	2 亿克拉
	2	<u>20-10 微米</u>		精研磨	
	3	<u>10-3.5 微米</u>		抛光	
	4	<u>3.5-0 微米</u>		精抛光	
金刚石研磨料	1	<u>80-140 目</u>	金属制品	砂轮	1.5 亿克拉
	2	<u>140-230 目</u>		研磨	
	3	<u>230-400 目</u>		磨盘	

备注：1 亿克拉=20t

本项目生产的产品执行《超硬磨料 人造金刚石和立方氮化硼微粉》（JB/T7990-2012），同时满足纯度为 99.99%，主要成分及其含量为：C 99.99%、Fe 0.006%、Mg 0.004%。

### 3.2 项目主要生产设备

根据企业提供资料，本项目生产过程中涉及使用的设备情况见下表。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	台（套）	用途
1	气流磨	LHJ-36A-3	4	研磨破碎
2	空压机	SEF140EZ-A	5	破碎配套
3	球磨机	JZQ250	12	整形
4	超声波振动筛	KWZ-1000-1S	17	筛分选型
5	纯水机设备	RO-JB T/H	2	制纯水
6	酸洗釜	K300L	6	酸洗
7	酸雾吸收塔	两段吸收	1	中和烟气
8	清洗回收箱	<u>2m×1m×0.6m</u>	15	冲洗回收
9	烘箱	101-3B	20	烘干
10	分选机	CF-N	100	粒度分选
11	粒度检测仪器	马尔文	2	粒度检测
12	显微镜	AC 100-240V	2	粒度形貌
13	离心机	XZL18M	20	细粒度分选
14	超声波清洗机	QXJ-1	5	清洗
15	电子秤	YP30001	30	包装
16	沉淀回收箱	定制	3	回收物料
17	提升机	/	1	运输物料
18	储水箱	10t	1	储存中和后的废水

根据企业介绍，制约整个产能的设备包括气流磨和酸洗釜，每台气流磨设计生产能力为 0.06t/d，安装有 4 台气流磨，全年生产 300 天，则最大产能为 72t/d；每台酸洗釜酸洗物料量 0.04t/d，设置有 6 台酸洗釜，全年生产 300 天，则最大产能为 72t/d；上述设备可以满足年产 3.5 亿克拉（70t）金刚石微粉、金刚石研磨料的需求。同时项目设计配套清洗回收箱容积 1.2m<sup>3</sup>，沉淀回收箱容积 6m<sup>3</sup>，可满足每天对物料的回收及冲洗需求。

### 3.3 项目主要原辅材料及能源消耗

本项目使用金刚石单晶颗粒从郑州华晶金刚石股份有限公司购入，为郑州华晶金刚石股份有限公司经过两道酸洗工序（硝酸-浓硫酸法酸处理工艺），去除其中含有的金属触媒、叶腊石等杂质得到的金刚石大颗粒。该金刚石单晶颗粒粒径为 0.27-0.325mm，纯度可达 99.8%以上，含有少量石墨、无定形碳、铁、镁等杂质，不含重金属。该金刚石单晶颗粒主要成分及含量为：C 99.9%、Fe 0.08%、Mg 0.02%。

项目生产主要原辅材料及能源消耗量见表 2-4。

表 2-4 项目生产原辅材料及能源消耗量一览表

序号	名称	年用量	包装形式	备注	最大存放量
1	金刚石	70.045t	常温桶装	外购	/
2	硫酸（浓度 98%）	48t	常温桶装，规格 10kg/桶	外购	8t
3	氢氧化钠（纯度 96%）	40t	常温袋装，规格 25kg/袋	外购	8t
4	硅酸钠	0.36t	常温瓶装，规格 500g/瓶	外购	0.06t
5	水	4395 吨	/	市政供给	/
6	电	33.6 万度	/	市政供给	/

### 3.4 项目与郑州东方磨料磨具有限公司依托关系

#### （1）郑州东方磨料磨具有限公司基本情况

郑州东方磨料磨具有限公司（以下简称“东方公司”）共分为两期，其中郑州东方磨料磨具有限公司年产 15000 吨纤维树脂砂轮建设项目所在地为一期，《郑州东方磨料磨具有限公司年产 15000 吨纤维树脂砂轮建设项目环境影响报告表》于 2018 年 11 月 9 日通过荥阳市环境保护局审批，批复文号：荥环建[2018]259 号，并已开展自主验收；东方公司标准化厂房建设项目所在地为二期，《郑州东方磨料磨具有限公司标准化厂房建设项目环境影响登记表》于 2020 年 5 月 11 日备案，备案编号：202041018200000414（登记表见附件 4）。



**表 2-5 郑州东方磨料磨具有限公司（东侧厂房）工程内容一览表**

工程类别	工程名称	建设内容
工程主体	生产厂房	建筑面积 9200m <sup>2</sup> ，轻钢结构、单层、层高 10m，包括混料、成型、固化、检验包装、维修等车间
辅助工程	综合楼	建筑面积 6400m <sup>2</sup> ，砖混结构、六层，包括办公室、食堂、宿舍等
生产工艺	生产线	原料→混料→成型→固化→检验→包装
产品方案	树脂切磨片	年产量为 15000t/a
主要设备	混料车间	混料机、振动筛
	成型车间	油压机
	固化车间	隧道窑、硬化炉
	检验车间	端面圆跳动仪、轴滚式平衡液、游标卡尺、刀口尺、立式水平仪等
主要原辅材料	/	棕刚玉粉料、酚醛树脂粉、酚醛树脂液、重晶石、炭黑、铁红、石膏粉、玻璃纤维网片等

(2) 项目与郑州东方磨料磨具有限公司依托关系

本项目拟租赁郑州东方磨料磨具有限公司闲置的标准化厂房进行建设，并依托已有的公共设施（供电、给水系统），车间内部区域分布按照生产需要重新划分、环保设施重新设计安装。

**表 2-6 本项目与郑州东方磨料磨具有限公司依托关系一览表**

名称	郑州东方磨料磨具有限公司	本项目	依托关系
生产车间	生产厂房、标准化厂房	依托东方公司标准化厂房（原为东方公司仓库）	依托
供水	由园区供水管网供给	依托东方公司供水系统	依托
供电	园区电网统一供给	依托东方公司供电系统	依托
废气治理	4 套袋式除尘器、2 套活性炭吸附装置、一套油烟净化装置及配套的风机、排气筒等	4 套旋风分离器+4 套袋式除尘器、1 套酸雾吸收塔装置及配套风机、排气筒等	新建，不依托
废水治理	1 座 20m <sup>3</sup> 化粪池、1 座 5m <sup>3</sup> 隔油池	生活废水依托东方公司化粪池，1 座 7.65m <sup>3</sup> 水处理措施（含酸）、1 座 5.5m <sup>3</sup> 水处理措施（不含酸）	生活废水依托东方公司化粪池，生产废水处理措施新建不依托。
噪声治理	减振基础、隔声墙体等	减振基础、隔声墙体等	新建，不依托
固废治理	建设有危废暂存间用于危废暂存；一般固废暂存间用于一般固废暂存；设置若干垃圾桶用于生活垃圾收集	建设危废暂存间 5m <sup>2</sup> ，用于危废暂存；一般固废暂存间 10m <sup>2</sup> ，用于一般固废暂存；设置若干垃圾桶用于生活垃圾收集。	新建，不依托

**5、公用工程**

**5.1 给排水**

项目用水由市政供水管网供给，自来水用量为 4395m<sup>3</sup>/a，主要为纯水制备用水、酸雾吸收塔用水、酸洗釜清洗用水和生活用水。

(1) 生活用水

项目劳动定员 40 人，厂区不包含食宿，用水量为 2.4m<sup>3</sup>/d。

(2) 生产用水

生产用水主要为纯水制备用水 10.7m<sup>3</sup>/d、酸雾吸收塔用水 0.75m<sup>3</sup>/d、酸洗釜清洗用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d。

项目废水总排放量为 3927m<sup>3</sup>/a，经东方公司厂区总排放口进入市政污水管网，最终进入荥阳市第四污水处理厂进一步处理。

项目水平衡图见下图。

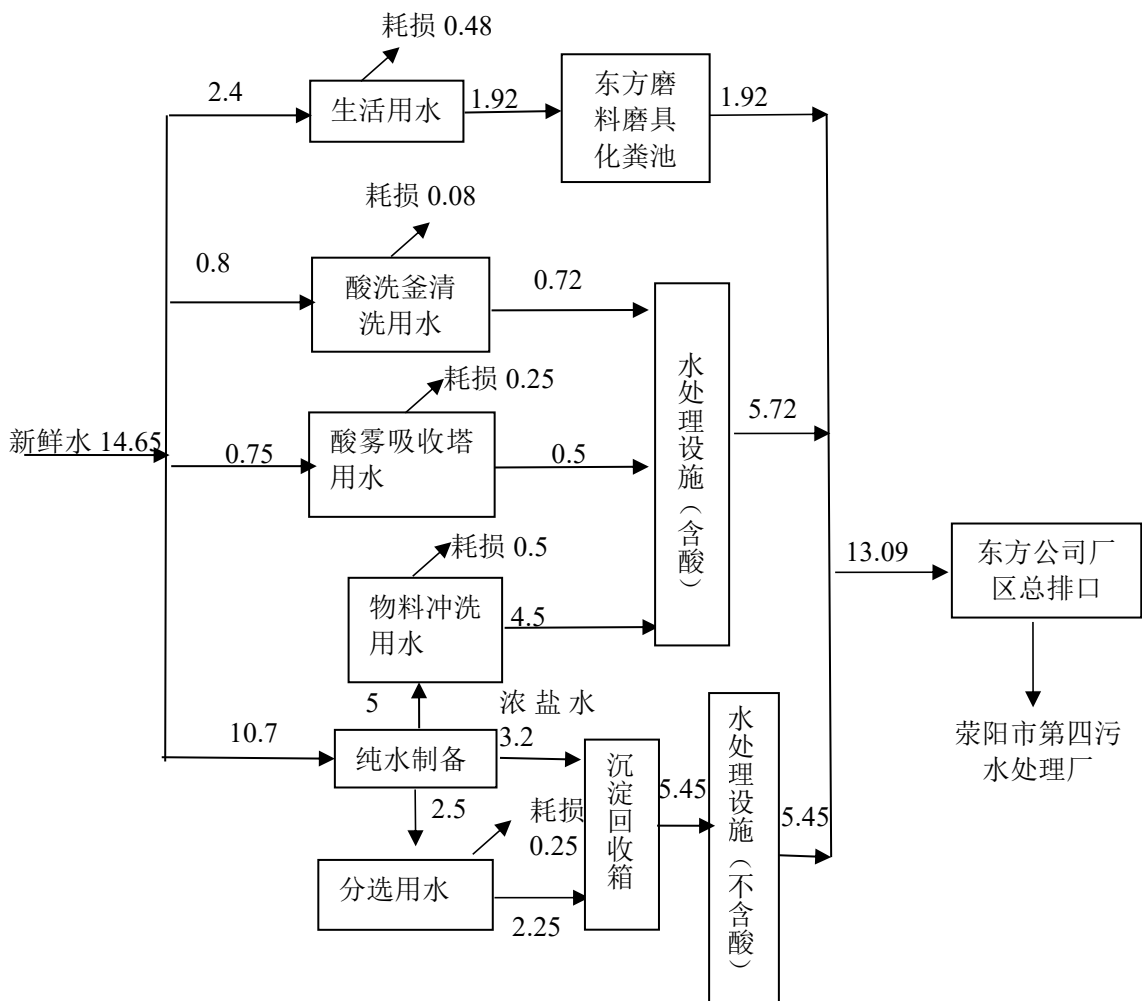


图 1 本项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

## 5.2 酸平衡

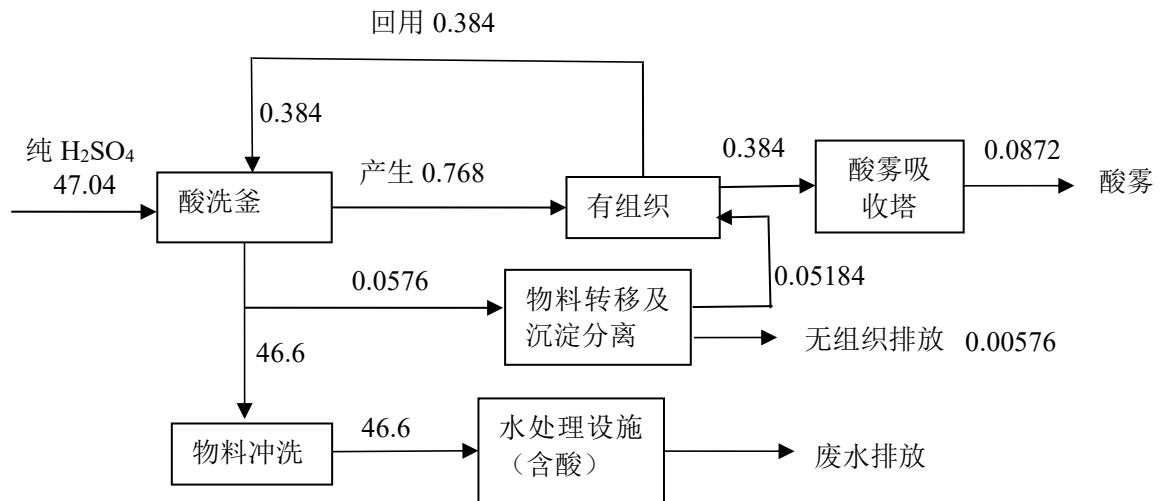


图 2 本项目酸平衡图 单位: t/a

## 5.3 供电

项目供电由市政供电管网供电系统提供，能够满足本项目的需要。项目年耗电量 33.6 万度。

## 5.4 劳动定员

项目新增劳动定员 40 人，年作业时间为 300d，实行单班制，每班工作 8h，实行配餐制，不在厂区设置食堂和宿舍。

## 6、项目平面布置

一层车间生产区划分为研磨破碎区、球磨整形区、筛分区、酸洗区、分选区、纯水制备、检测室等区域，车间北部从东向西主要为研磨破碎、球磨整形、离心分选；车间南侧从东向西为酸洗区、筛分区、分选区；分选设备数量最多占地面积最大，基本占一层车间西半部分区域。西半部分设置的有二层区域，二层北侧为仓库，东南部区域为办公区域分为会议室、卫生间、办公室等，西侧中部生产区域从南到北分别为包装间、烘干室、质检室。

总体而言，车间功能分区较为明确，各功能单元分区合理、布置紧凑，有助于车间内生产环境，保证工艺流程顺畅简捷；布置充分考虑了生产流程，方便工作人员进行系统工作。从环保角度分析，项目平面布置合理。

<b>工艺 流程 和产 排污 环节</b>	<p><b>1、施工期</b></p> <p>本项目利用建成的厂房进行建设，只进行简单的装修及设备安装即可，故施工期不再分析。</p> <p><b>2、营运期</b></p> <p>本项目生产的产品为金刚石微粉和金刚石破碎料，金刚石微粉主要生产工艺为：外购原料（金刚石颗粒）→研磨整形→酸洗提纯→分选→电烘干→检测→包装→入库；金刚石研磨料主要生产工艺为：外购原料（金刚石颗粒）→研磨整形→酸洗提纯→电烘干→筛分→包装→入库。</p> <p>本项目使用金刚石单晶颗粒为郑州华晶金刚石股份有限公司或中南钻石有限公司经过两道酸洗工序（硝酸-浓硫酸法酸处理工艺），去除其中含有的金属杂质得到的金刚石大颗粒，纯度可达 99.8%以上，含有少量石墨、无定形碳、铁、镁等杂质，不含重金属。具体工作流程如下：</p> <p>1、气流破碎工艺：</p> <p>金刚石单晶颗粒采用流化床式气流磨机进行研磨风选加工。金刚石单晶颗粒通过料箱进入破碎区，压缩空气经拉瓦尔喷咀加速成超音速气流后射入破碎区使物料呈流态化，被加速的金刚石单晶颗粒在各喷嘴交汇点汇合，颗粒因互相冲击碰撞而被破碎。破碎后的物料被上升气流输送至分级区，由水平布置的分级轮筛选出达到粒度要求的细粉，未达到粒度要求的粗粉返回破碎区继续破碎。合格细粉随气流进入高效旋风分离器得到收集，少量含尘气体经袋式除尘器处理后达标排放，收集的除尘灰回用于生产。</p> <p>2、球磨整形工艺：</p> <p>对于要求较高的产品，需增加整形工序对破碎后的原材料精心挑选，合格产品进行酸洗工序，不合格产品重回研磨整形工序进行处理。球磨机在工作时，通过电动机和减速机把扭力传给球磨机的大小齿轮从而使球磨机筒体转动，由于筒体的转动与筒体衬板共同作用将一部分钢球（或其他研磨介质）带升到一定高度，进行自由坠落运动产生冲击力，撞击筒体的物料，其余部分钢球进行泄落运动产生摩擦力和物料混在一起随着筒体的转动不停的与物料进行碰撞和研磨，把物料研磨一定细度，粗的物料不断从进料口进入，由于物料的流动性，研磨后的物料从出料口排出，</p>
---------------------------------------	---

从而完成球磨整形工序。该工序不通风且由于金刚石微粉比重较大(3.47-3.56g/cm<sup>3</sup>),具有易沉降等特点,沉降后的粉状物即半成品微粉,该工序基本不产生粉尘。

### 3、酸洗提纯工艺:

经前段处理工艺生产的金刚石微粉和金刚石研磨料含有少量石墨、无定形碳、铁、镁等杂质,需进行酸洗提纯处理,本项目采用浓硫酸法酸处理工艺。物料进入封闭式酸洗设备(酸洗釜),自带电加热设备,煮沸硫酸,金刚石微粉研磨料在沸腾的硫酸中进行酸洗。酸洗釜温度在100℃左右,一次酸洗物料量约为50万克拉、酸液量约100kg,酸洗时间约5h。酸洗釜顶部设置有进料口、出气口及搅拌口,其中出气口连接冷凝管。酸洗过程挥发产生的硫酸雾经玻璃冷凝管,螺旋慢速冷却液化为液态硫酸,收集后回用,未被液化的少量硫酸雾废气从冷凝管上端出气口由水射真空泵引出到两级酸雾吸收塔加碱吸收净化。酸洗结束后停止加热、自然冷却,待冷却至室温取出硫酸和物料混合物在清洗回收箱经自然沉降后进行固液分离。将分离出来的旧酸与新酸配比后回用于酸煮工序。

金刚石微粉粘度较小,固液分离效果较好,且由于金刚石密度较大,单位重量体积小,夹杂酸液也较少,先在清洗回收箱水洗去除残留的混合酸后,再人工用铲子将分离后的金刚石微粉转运至清洗机内,用自来水在清洗机内浸洗,清洗产生的废水排入水处理设施(含酸)中加碱(氢氧化钠浓度在4%~6%之间)中和处理。

酸洗过程中收集的废气主要成分为硫酸雾,送酸雾吸收塔加碱(氢氧化钠浓度在4%~6%之间)中和处理后达标排放。

### 4、分选(金刚石微粉):

金刚石微粉在完成研磨、整形、酸洗提纯工序后,需进行粒度分级处理,该工序的主要目的是要求粒度分布尽量集中和完全杜绝超尺寸颗粒。本项目采用自然沉降法和离心法相结合的方式生产由细到粗的全规格微粉,8微米以上的金刚石微粉,采用自动分选机(自然沉降法)分选;小于8微米的金刚石微粉,采用离心机(离心法)分选。本项目分选需使用硅酸钠溶液,配比为硅酸钠:纯水=1:30,全部循环利用,每天更换一次。

自然沉降法是根据同一比重的颗粒,因粒径不同在水体中沉降速度亦不同的原理,通过控制其沉降高度和沉降时间来分级粒度。离心分级跟自然沉降分级原理相

同，区别在于离心法是借助离心机产生的离心力代替重力对金刚石微粉产品进行分级。对较粗颗粒而言，由于颗粒较重，沉降时间短，采用自然沉降法可以使粒径相近的颗粒沉降距离拉长，有利于对相近规格金刚石微粉产品的精细分级。但对较细颗粒，由于颗粒自重很小，在重力场中自由沉降的速度很慢，再使用自然沉降的方法将大大延长生产周期，占用大量的分级容器和场地，超细颗粒甚至由于布朗运动和颗粒间的干涉沉降作用无法进行有效分级。而在离心力场中，向心加速度远远超过重力加速度，使微粉颗粒运动的速度大大提高，从而加快了分级速度。

#### 5、烘干：

分选后的金刚石微粉和经酸洗水洗后的金刚石研磨料经超声波清洗机清洗后，采用微波干燥箱进行烘干，烘干机采用电加热，温度 120℃，干燥效率高。

#### 6、筛分工艺（金刚石研磨料）：

合格的金刚石研磨料放入振筛机内，在封闭的环境下进行筛分，筛分后静止一段时间（5-10 分钟），粒径小于 0.037mm 的筛下物经布袋出料口放入容器内，粒径大于 0.037mm 的筛上物重回研磨整形工序进行研磨破碎。

本项目筛分工序在封闭环境下进行，且筛分后静止一段时间再放料，避免了无组织粉尘的产生。

#### 7、检测、包装、入库：

金刚石微粉和金刚石研磨料产品经检测合格后，按照不同粒度用包装袋包装后入库待售。

本项目金刚石微粉生产工艺流程及产污节点见图 3，研磨料生产工艺及产污节点见图 4。

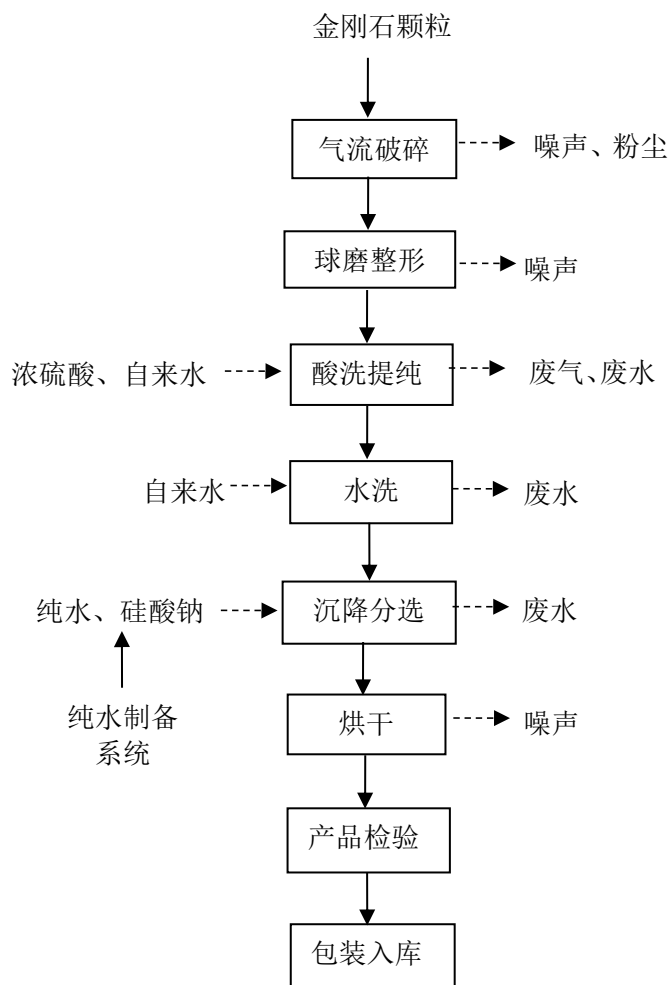
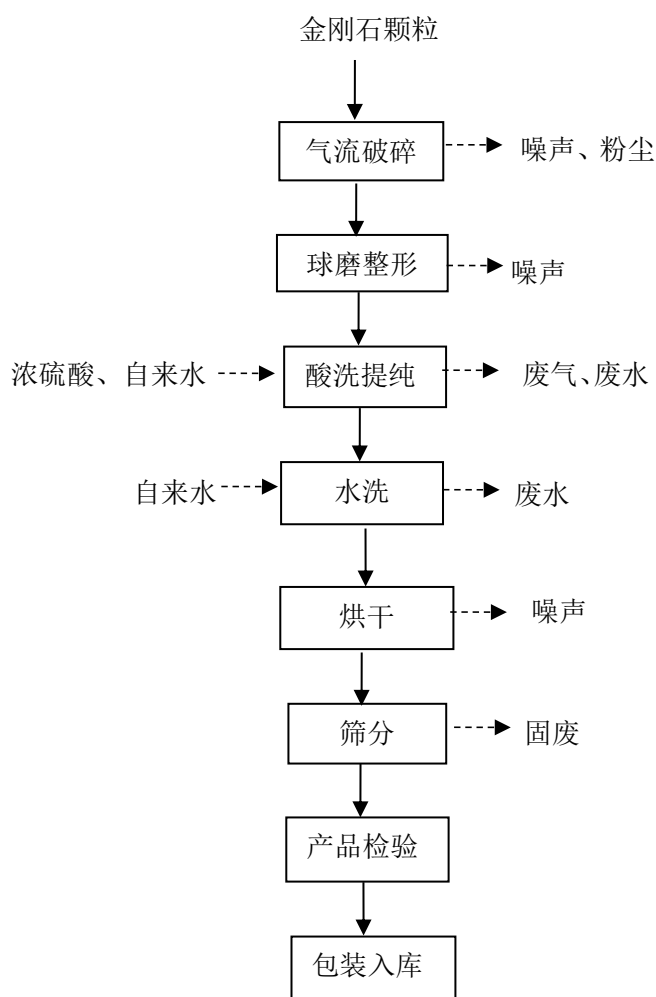


图3 金刚石微粉生产工艺及产污环节示意图



**图 4 金刚石研磨料生产工艺及产污环节示意图**

根据生产工艺流程，项目营运期污染环节分析见下表。

**表 2-9 项目营运期污染环节分析一览表**

污染因素	产污环节	污染物	主要污染因子
废气	研磨废气	粉尘	颗粒物
	酸洗废气	硫酸雾	硫酸雾
废水	纯水制备	纯水制备废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N
	物料冲洗废水	冲洗废水	pH、SS、COD、NH <sub>3</sub> -N
	酸雾吸收塔循环水系统排水	循环废水	pH、SS、COD、NH <sub>3</sub> -N
	酸洗釜清洗废水	清洗废水	pH、SS、COD、NH <sub>3</sub> -N
	分选废水	分选废水	SS、COD
	职工生活	生活污水	PH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N
噪声	设备运行	噪声	等效连续 A 声级
固废	职工生活	生活垃圾	生活垃圾



研磨工序	除尘灰	一般固废	除尘灰
包装工序	废包装袋	一般固废	废包装袋
纯水制备系统	废石英砂、活性炭、反渗透膜等	一般固废	废石英砂、活性炭、反渗透膜等
生产设备	废润滑油、废油桶	危险废物	废润滑油、废油桶
原料存储	废包装材料	危险废物	废酸桶/瓶、废碱编织袋

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租用郑州东方磨料磨具有限公司已建的现有标准化厂房进行金刚石微粉及金刚石研磨料生产项目建设，入驻前为空厂房，因此不存在与本项目有关的原有污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境质量现状

根据环境空气质量功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。本次评价引用郑州市生态环境局发布的《2022年郑州市环境质量状况公报》中的监测数据对建设项目所在地区环境空气质量现状进行分析，统计分析结果见下表。

表 3-1 空气质量现状评价表

评价因子	年评价指标	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年均值	45	35	128.57	不达标
PM <sub>10</sub>	年均值	77	70	110	不达标
SO <sub>2</sub>	年均值	8	60	13.330	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	27	40	67.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	178	160	111.25	不达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	1300	4000	32.5	达标

由上表可知，2022 年环境空气中二氧化硫年均值、二氧化氮年均值、CO 24 小时平均值均达到环境空气质量二级标准；PM<sub>2.5</sub> 年均值、PM<sub>10</sub> 年均值、O<sub>3</sub> 8 小时平均值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此判定为非达标区。

为确保完成国家和河南省下达的空气质量改善目标，使得辖区内环境得到有效治理，补足现阶段环境短板，打好污染防治攻坚战，荥阳市正在按照<河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知>（豫环委办〔2023〕3 号）、《中共荥阳市委办公室 荥阳市人民政府办公室关于印发荥阳市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（荥办〔2023〕11 号）等相关要求，通过实施以上管理措施，切实减少细颗粒物产生及排放，改善当地环境质量，空气质量将逐渐转好。

#### 2、地表水环境质量现状

本项目废水经荥阳市第四污水处理厂集中处理后最终排入枯河。根据水体功能区划，枯河应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本次评价引用《郑州众邦超硬工具有限公司年产 5 万件高精度超硬磨具扩建项目环境影响报

区域环境质量现状

告书》中河南申越检测技术有限公司对园区污水处理厂排污口上游 500m、园区污水处理厂排污口下游 500m 的检测数据，检测时间为 2023 年 2 月 14 日-2023 年 2 月 15 日。监测结果如下：

**表 3-2 地表水环境质量现状监测结果一览表 单位 (pH 除外) : mg/L**

监测点位	监测因子	监测范围 mg/L	标准限值 mg/L	指数范围	超标率%
1#园区 污水处 理厂排 污口上 游 500m	pH	6.1-6.2	6-9	0.8-0.9	0
	氨氮	1.25-1.31	1.5	0.833-0.873	0
	化学需氧量	27-28	30	0.900-0.933	0
	五日生化需氧量	5.6-5.7	6	0.933-0.950	0
	悬浮物	203-221	/	/	0
	总磷	0.27-0.28	0.3	0.900-0.950	0
	总氮	1.41-1.44	1.5	0.940-0.960	0
	石油类	0.29-0.31	0.5	0.580-0.620	0
	阴离子表面活性剂	未检出	0.3	/	0
	硫酸盐	115-120	250	0.460-0.480	0
	镍	0.008-0.009	0.02	0.400-0.450	0
2#园区 污水处 理厂排 污口下 游 500m	pH	6.6	6-9	0.4	0
	氨氮	0.629-0.683	1.5	0.419-0.455	0
	化学需氧量	15-17	30	0.500-0.567	0
	五日生化需氧量	3.1-3.4	6	0.517-0.567	0
	悬浮物	51-56	/	/	0
	总磷	0.14-0.16	0.3	0.467-0.533	0
	总氮	0.89-0.95	1.5	0.593-0.633	0
	石油类	0.23-0.24	0.5	0.460-0.480	0
	阴离子表面活性剂	未检出	0.3	/	0
	硫酸盐	216-227	250	0.831-0.873	0
	镍	0.008-0.009	0.02	0.400-0.450	0

由上表可知，园区污水处理厂排污口上游 500m、园区污水处理厂排污口下游 500m 监测断面污染物监测值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质要求。

### 3、声环境质量现状

本项目所在地属 3 类声功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。建设项目厂界外周边 50 m 范围内无声环境保护目标。

环境保护目标

**1、大气环境**

根据现场调查，项目厂界外 500 m 范围内大气环境保护目标为东侧郑州平原邮电中等专业学校。

**2、声环境**

项目所在厂区边界 50 m 范围内不涉及环境保护目标。

**3、地下水环境**

项目所在厂区边界 500 m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

**4、生态环境**

本项目租用郑州东方磨料磨具有限公司现有厂房，位于郑州市新材料产业园区内，根据现场调查，厂房已建成，占地和周边无生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

**5、地下水、土壤环境**

本项目厂房地面均采取硬化防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

**表 3-3 项目周边主要环境保护目标一览表**

项目	保护目标	方位	距离	保护级别
大气环境	郑州平原邮电中等专业学校	E	107m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	金寨村	N	415m	
噪声	郑州平原邮电中等专业学校	E	107m	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类
地表水	索河	E	3500m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
	枯河	N	3600m	

<b>污 染 物 排 放 控 制 标 准</b>	<b>1、大气排放标准</b>  <b>表 3-4 废气排放标准</b>																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>执行标准</th> <th>排放方式</th> <th>种类</th> <th>浓度限值</th> <th>排放速率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级</td> <td>有组织(15m)</td> <td>颗粒物</td> <td>120mg/m<sup>3</sup></td> <td>3.5kg/h</td> </tr> <tr> <td>有组织(15m)</td> <td>硫酸雾</td> <td>45mg/m<sup>3</sup></td> <td>1.5kg/h</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">无组织</td> <td>颗粒物</td> <td colspan="2">周界外浓度最高点 1.0mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>硫酸雾</td> <td colspan="2">周界外浓度最高点 1.2mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>《郑州市 2019 年工业企业深度治理专项工作方案》</td> <td>有组织</td> <td>颗粒物</td> <td>10mg/m<sup>3</sup></td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	执行标准	排放方式	种类	浓度限值	排放速率	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级	有组织(15m)	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	3.5kg/h	有组织(15m)	硫酸雾	45mg/m <sup>3</sup>	1.5kg/h	无组织	颗粒物	周界外浓度最高点 1.0mg/m <sup>3</sup>		硫酸雾	周界外浓度最高点 1.2mg/m <sup>3</sup>		《郑州市 2019 年工业企业深度治理专项工作方案》	有组织	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>
执行标准	排放方式	种类	浓度限值	排放速率																						
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级	有组织(15m)	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	3.5kg/h																						
	有组织(15m)	硫酸雾	45mg/m <sup>3</sup>	1.5kg/h																						
	无组织	颗粒物	周界外浓度最高点 1.0mg/m <sup>3</sup>																							
		硫酸雾	周界外浓度最高点 1.2mg/m <sup>3</sup>																							
《郑州市 2019 年工业企业深度治理专项工作方案》	有组织	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	/																						
<b>总 量 控 制 指 标</b>	<b>2、废水排放标准</b>  营运期执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准： pH6~9，COD≤500mg/L，BOD <sub>5</sub> ≤300mg/L，SS≤400mg/L。  同时还需满足荥阳市第四污水处理厂进水水质： COD≤450mg/L，BOD <sub>5</sub> ≤160mg/L，SS≤250mg/L，NH <sub>3</sub> -N≤35mg/L。																									
	<b>3、噪声排放标准</b>  营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类： 昼间≤65dB（A）。																									
	<b>4、固废排放标准</b>  一般固废在其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求； 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。																									
	<b>1、废气</b>  本项目排放废气污染物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，本评价核算废气污染物排放总量为：颗粒物 0.0536t/a、硫酸雾 0.093t/a。本项目不产生总量控制指标的废气污染物。																									
	<b>2、废水</b>  本项目废水总排放量 3927m <sup>3</sup> /a，经厂区总排口排出厂界，预测废水污染物出厂界浓度约为 COD 67.36 mg/L，NH <sub>3</sub> -N 3.95 mg/L，则排放量为 COD 0.265 t/a、NH <sub>3</sub> -N 0.0155 t/a。  废水排入外环境的污染物控制排放浓度为 COD 40mg/L，NH <sub>3</sub> -N 2mg/L，则废水排入外环境的污染物为 COD 0.1571t/a、NH <sub>3</sub> -N 0.0079t/a。  因此，本项目需申请总量 COD 0.1571t/a，氨氮 0.0079t/a。																									

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境保 护措 施</b>	<p>本项目租用郑州东方磨料磨具有限公司的现有厂房进行建设，本项目施工期仅涉及生产设备的运输和安装，无土石方施工、散装物料堆存等施工废气产生，因此本次评价不再对施工期环境影响进行分析。</p>
<b>运营 期环 境影 响和 保护 措施</b>	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1 废气产排源强</b></p> <p>本项目废气主要为金刚石微粉研磨破碎工序产生的破碎粉尘、酸洗工序产生的酸雾。</p> <p><b>1.1.1 研磨废气</b></p> <p>本项目采用先进设备，气流磨破碎机、超声波振动筛、球磨整形机均为封闭结构。生产过程中整形、筛分工序不外逸粉尘，主要外排粉尘为研磨破碎粉尘。</p> <p>本项目研磨工段年工作 300 天，每天生产 8 小时，研磨工段在密闭条件下进行，少量含尘废气经集气装置收集至袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。<u>根据《逸散性工业粉尘控制技术》相关资料并类比《郑州白鸽钻石科技有限公司年产 1.4 亿克拉金刚石微粉及金刚石破碎料建设项目》（郑州白鸽钻石科技有限公司生产规模为年产 1.4 亿克拉金刚石微粉及破碎料，其生产工艺和主要原材料与本项目相同，经综合考虑，确定以郑州白鸽钻石科技有限公司的日常运行监测资料和生产实际为本项目部分源强的类比资料，</u>白鸽公司颗粒物破碎工段废气量为 1050m<sup>3</sup>/h，排放浓度 143mg/m<sup>3</sup>，产生速率 0.15kg/h，产生量 0.36t/a），推算研磨破碎工序粉尘产生系数为 12.9kg/t-产品。</p> <p>本项目产品产量为 70t/a（3.5 亿克拉/a），则类比郑州白鸽钻石科技有限公司产污系数确定本项目粉尘产生量为 0.903t/a，根据运行时间确定产生速率 0.376kg/h。本项目设计除尘器配套风机总风量为 3000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率 95%，粉尘处理效率约为 99%；则有组织废气收集量为 0.858t/a，无组织排放 0.045t/a。</p> <p><b>1.1.2 酸洗工段废气</b></p> <p>本项目酸洗区为独立封闭空间，酸洗主要是去除金刚石原料中的铁等金属杂质，所用酸为 98%硫酸加水稀释为 4%，产生的废气主要为硫酸雾。<u>酸洗釜为全封闭式，仅顶部设置有进料口、出气口及搅拌口，其中出气口连接冷凝管。酸洗过程挥发产生的硫酸</u></p>

雾全部进入玻璃冷凝管，酸雾经螺旋慢速冷却液化为液态硫酸，经收集后回用，未被液化的少量硫酸雾废气从冷凝管上端出气口由水射真空泵引出到两级酸雾吸收塔加碱吸收净化。酸洗工序结束时，冷却至室温后，需取出硫酸和物料的混合液，取出阶段将逸散出硫酸雾废气，以无组织形式排放在封闭的酸洗区。

硫酸和物料的混合物进入清洗回收箱内，经自然沉降后进行固液分离，在此过程中会产生极少量的硫酸雾，在清洗回收箱上方设置集气罩，通过管道引入酸雾吸收塔。

(1) 有组织排放量

采用《环境统计手册》计算公式进行估算，具体公式如下：

$$G_z=(0.000352+0.000786V)P_H\times F\times M$$

式中： $G_z$ ——液体的蒸发量（kg/h）；

$M$ ——液体的分子量；

$V$ ——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），以实验数据为准，无条件实测时，一般可取 0.2~0.5，本项目取平均数 0.35；

$P$ ——相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（mm 汞柱），当液体浓度（重量）低于百分之十时，可用水溶液的饱和蒸气压代替；

$F$ ——液体蒸发面的表面积（ $m^2$ ）。

项目酸洗液重量浓度约 4%，酸洗混合液温度为 100℃左右，硫酸侵蚀液面风速  $V=0.35m/s$ ，蒸汽分压  $P=17.535mm$  汞柱，蒸发总面积约  $0.3m^2$ ，根据上述公式，计算硫酸雾产生量为  $0.32kg/h$ ，按每天蒸发 8 小时，全年 300 天估算，则年蒸发量为  $0.768t/a$ 。

封闭式酸洗釜内挥发产生的硫酸雾进入配套酸雾冷凝管冷却回收硫酸（回收率 50%），未冷却的硫酸雾经集气管道采用风机正压进入酸雾吸收塔处理（吸收效率 80%），净化后的酸雾废气通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

硫酸和物料转移及在清洗回收箱内固液分离时，混合液温度为 20℃左右，硫酸侵蚀液面风速  $V=0.35m/s$ ，蒸汽分压  $P=17.535mm$  汞柱，蒸发总面积约  $0.12m^2$ ，根据上述公式，计算硫酸雾产生量为  $0.048kg/h$ ，按每天蒸发 4 小时，全年 300 天估算，则年蒸发量为  $0.0576t/a$ 。集气罩收集效率为 90%，由管道收集至酸雾吸收塔处理（吸收效率 80%），净化后的酸雾废气通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

(2) 无组织排放量

酸洗釜为密闭容器，收集效率 100%，集气罩的收集效率为 90%，10%未收集到的硫酸雾以无组织形式排放，排放量为 0.00576t/a。

本项目废气源强核算情况见下表。

表 4-1 项目废气源强核算一览表

类别	污染物名称		产生量	速率	浓度
研磨工序	粉尘（有组织）		0.858t/a	0.358kg/h	119mg/m <sup>3</sup>
	粉尘（无组织）		0.045t/a	0.019kg/h	/
酸洗工序	硫酸雾（有组织）	酸洗釜产生	0.768t/a	0.32kg/h	53.3mg/m <sup>3</sup>
		集气罩收集	0.05184t/a	0.0432kg/h	7.2mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾（无组织）		0.00576t/a	0.0048kg/h	/

## 1.2 废气治理措施可行性分析

项目废气收集、治理设施具体设置情况见下表。

表 4-2 项目废气治理设施情况一览表

类别	处理措施	数量	排气筒高度	备注
研磨工序	袋式除尘器（风量 3000m <sup>3</sup> /h）	4 台	15m	DA001
酸洗区	酸雾吸收塔（风量 6000m <sup>3</sup> /h）	1 台	15m	DA002

本项目研磨工序废气主要为颗粒物，经袋式除尘器（TA001）处理后经排气筒（DA001）排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），除尘设施包括袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器等。因此本项目颗粒物采用除尘器处理可行。

酸洗工序废气主要为硫酸雾，经两级酸雾吸收塔（TA002）处理后经排气筒（DA002）排放。

①酸雾吸收塔原理：酸雾由风管引入吸收塔、经过多层填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应。具体流程为酸碱气体从塔体下方进气口沿切向进入吸收塔，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气相中酸性物质与液相中碱性物质发生化学反应，反应生成物质(多数为可溶性盐类)随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的酸性气体继续上升进入第二级喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴中高速喷出，形成无数细小雾与气体充分混合接触，继续发生化学反应，然后酸性气体上升到第二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收过程。本项目酸雾吸收塔设计为两段吸收，第一段为三级喷淋吸收，第二段为二级喷淋吸收，吸收效率高，酸雾去除效率高。加入的强氧



化钠循环溶液浓度在 4-6%，可以达到最佳效果。

②《郑州白鸽钻石科技有限公司年产 1.4 亿克拉金刚石微粉及金刚石破碎料建设项目》采用酸雾吸收塔处理酸性废气，根据其验收监测数据知酸性废气经吸收塔处理后硫酸雾浓度达标排放；根据《河南省启扬超硬材料有限公司年产三亿克拉金刚石材料及制品项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》酸洗除杂工序产生的硫酸雾经酸雾吸收塔处理后排放浓度分别为 3.03-3.11mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.00336-0.00333kg/h，能够达标排放；同类企业酸洗工艺产生废气基本都是经酸雾吸收塔碱液吸收处理，均能达标排放。

故本项目使用的酸雾吸收塔包括废气收集系统、废气净化系统以及排放系统，处理措施可行。

### 1.3 废气污染物排放及达标情况分析

#### 1.3.1 有组织废气排放及达标情况分析

项目研磨粉尘经袋式除尘器处理后由排气筒排放，设计风机总风量为 3000m<sup>3</sup>/h，能够满足废气排风量要求，收集效率 95%，处理效率约为 99%；封闭式酸洗釜内挥发产生的硫酸雾进入配套酸雾冷凝管冷却回收硫酸（回收率 50%），未冷却的硫酸雾进入酸雾吸收塔处理（吸收效率 80%）；项目年运行时间约为 2400h。酸洗区硫酸和物料转移及在清洗回收箱内固液分离时，集气罩收集效率为 90%，项目年运行时间约为 1200h，则项目废气产排情况见下表。

表 4-3 项目废气有组织产排情况一览表

类别	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
研磨废气	颗粒物	0.858	119	经管道收集，袋式除尘器处理，风量 3000m <sup>3</sup> /h	0.0086	0.00356	1.19
酸洗釜废气	硫酸雾	0.384	80	经管道收集，酸雾吸收塔处理，风量 6000m <sup>3</sup> /h	0.0768	0.032	5.3
集气罩收集废气	硫酸雾	0.05184	7.2		0.0104	0.00864	1.44

由上表可知，项目废气排放满足《大气污染物综合排放准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物 120mg/m<sup>3</sup>、15m 排气筒排放速率≤3.5kg/h；硫酸雾 45mg/m<sup>3</sup>、15m 排气筒排放速率≤1.5kg/h），颗粒物同时满足《郑州市 2019 年工业企业深度治理专项工作方案》（颗粒物<10mg/m<sup>3</sup>）要求。

#### 1.3.2 无组织排放分析

研磨破碎工序废气收集效率 95%，未收集部分以无组织方式逸散。酸洗区集气罩收集效率为 90%，未收集到的硫酸雾以无组织方式逸散。

以整个研磨区、酸洗区域为面源进行预测，无组织废气排放情况见下表。

**表 4-4 无组织废气排放情况一览表**

污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源尺寸 m	面源高度 m	排放时间 h	最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准值 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	0.045	0.0188	17×12	3	2400	0.13	1.0
硫酸雾	0.00576	0.0048	17×12	3	1200	0.033	1.2

由上表可知，经预测项目无组织废气颗粒物最大落地排放浓度满足《大气污染物综合排放准》（GB16297-1996）表 2 要求（周界外 1.0mg/m<sup>3</sup>），硫酸雾最大落地排放浓度满足《大气污染物综合排放准》（GB16297-1996）表 2 要求（周界外 1.2mg/m<sup>3</sup>）要求。

#### 1.4 废气污染物排放信息

项目废气污染物排放口基本情况见下表。

**表 4-5 项目废气污染物排放口信息一览表**

产污环节	废气污染物	设计风量	排气筒参数						
			高度	内径	温度	编号	名称	地理坐标	类型
研磨工段	颗粒物	3000m <sup>3</sup> /h	15m	0.3m	20℃	DA001	废气排放口	E 113°20'55.60" N 34°49'1.02"	一般排放口
酸洗工段	硫酸雾	6000m <sup>3</sup> /h	15m	0.3m	20℃	DA002		E 113°20'55.68" N 34°49'0.45"	

#### 1.5 废气自行监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关要求，结合本项目各类污染物排放特点，具体监测计划详见下表。

**表 4-6 项目污染源监测计划一览表**

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废气	DA001 出口	颗粒物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，颗粒物同时满足《郑州市 2019 年工业企业深度治理专项工作方案》中颗粒物浓度值小于 10mg/m <sup>3</sup>
	DA002 出口	硫酸雾	每年一次	
	厂界	颗粒物、硫酸雾	每年一次	

#### 1.6 废气非正常排放分析

##### 1.6.1 非正常工况源强分析

本项目非正常工况主要为配套的废气处理设施发生故障，导致废气未经处理直接排放。本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%。在非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

**表 4-7 项目非正常工况废气有组织排放情况汇总表**

污染源		污染物	排放情况		持续时间 (h)	排放量 (kg)
			最大排放速率 kg/h	最大排放浓 mg/m <sup>3</sup>		
袋式除尘器失效	粉尘	颗粒物	0.356	119	0.5	0.178
酸雾吸收塔失效	硫酸雾	硫酸雾	0.3632	60.5	0.5	0.1816

由上表可知，非正常工况下，颗粒物、硫酸雾排放浓度分别为 119mg/m<sup>3</sup>、60.5mg/m<sup>3</sup> 高于《大气污染物综合排放准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物浓度 10mg/m<sup>3</sup>、硫酸雾浓度 45mg/m<sup>3</sup>），属于超标排放。针对该种情况，企业应立即停止生产，可有效解决污染物排放问题，然后进行环保设施的检修，在最短的时间内排除故障，再恢复正常生产。

### 1.6.2 非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，拟采取如下措施：

①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。

②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止生产，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复生产。

③按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养，以减少废气的非正常排放。

④建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

## 1.7 环境影响分析

项目废气污染物配备了技术可行的废气处理装置，车间均可密闭，废气捕集效率高，废气经收集处理后通过 15m 高排气筒排放；在正常工况下，各废气污染物均可达标排放。

综上，新建项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，项目废气排放对周边环境影响可接受。

## 2、废水

本项目产生废水主要包括纯水制备系统排污水、物料冲洗废水、酸雾吸收塔循环水系统排水、酸洗釜清洗废水、分选废水和生活污水。

### 2.1 废水产排源强及达标分析

#### (1) 生活污水

项目劳动定员 40 人，年工作 300 天，厂区不提供食宿。根据《河南省地方标准用水定额》（DB41/T385-2020），生活用水定额按 60L/人·d 计，则项目生活用水量为 2.4

m<sup>3</sup>/d (720m<sup>3</sup>/a)，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 1.92 m<sup>3</sup>/d (576 m<sup>3</sup>/a)。参考相关资料表明，生活污水中污染物产生浓度约为 COD 250 mg/L、BOD<sub>5</sub>120 mg/L、SS 200 mg/L、NH<sub>3</sub>-N 25 mg/L。生活废水经独立管道收集，排入东方磨料磨具公司已建污水管网进入该公司化粪池处理后排入市政污水管网。

#### (2) 纯水制备废水

项目在物料冲洗和分选时时需采用纯水，项目拟建设纯水系统用于纯水制备，设置 2 台纯水机，一台采用“石英砂+活性炭过滤”制纯水，另一台采用“反渗透”制纯水，纯水制备过程会产生高盐废水。**根据同类企业的生产经验，结合本项目的生产规模确定生产过程中纯化水消耗量约为 7.5m<sup>3</sup>/d (2250m<sup>3</sup>/a)**，纯化水设备的平均纯水制备率为 70%，则自来水消耗量为 10.7m<sup>3</sup>/d (3210m<sup>3</sup>/a)，废水产生量为 3.2m<sup>3</sup>/d (960m<sup>3</sup>/a)。类比其他企业对纯水制备废水监测数据不可知，废水中各污染物产生浓度分别为：COD 40mg/L、SS 30mg/L。**该类水收集到沉淀回收箱内由管道定期排放至水处理设施（不含酸）中，经预处理后排入东方磨料磨具公司已建污水管网排入市政污水管网。**

#### (3) 物料冲洗废水

根据水洗设备数量及频次计算，水洗环节物料冲洗用水量为 5m<sup>3</sup>/d (1500m<sup>3</sup>/a)，冲洗过程损耗量占 10%，则废水产生量为 4.5m<sup>3</sup>/d (1350m<sup>3</sup>/a)，主要污染物为硫酸，**集中收集到水处理设施（含酸）中，设施配套自动加碱装置（由 pH 传感器检测废水的 pH 值，当 pH 低于 6 时，控制箱控制计量泵投加浓度在 4%~6%之间氢氧化钠溶液，当 pH 到 7 时停止投加）。**加碱中和处理后，废水中污染物浓度类比郑州白鸽钻石科技有限公司项目物料冲洗废水浓度为：pH 7、SS 40mg/L、COD 40mg/L、氨氮 0.65mg/L，**定期排入东方磨料磨具公司已建污水管网排入市政污水管网。**

#### (4) 酸雾吸收塔循环水系统排水

酸雾吸收塔循环水系统采用 4%~6%的 NaOH 溶液作为吸收液，吸收液循环使用，运行一段时间后酸碱中和产生的盐类会逐渐增加，超过一定浓度易发生结晶，会对设备运行造成影响，需定期排污，排放的废水量为 0.5m<sup>3</sup>/d (150m<sup>3</sup>/a)，**集中收集到水处理设施（含酸）中，设施配套自动加碱装置。**加碱中和处理后，废水中污染物浓度类比郑州白鸽钻石科技有限公司项目循环水系统废水浓度为：pH=7、SS 40mg/L、COD 40mg/L、氨氮 0.65mg/L，**定期排入东方磨料磨具公司已建污水管网排入市政污水管网。**

(5) 酸洗釜清洗废水

酸洗釜需定期清洗，根据酸洗釜的数量、容积进行计算，清洗用水产生量为 0.8m<sup>3</sup>/d (240m<sup>3</sup>/a)，排污系数按照 0.9 计算，清洗废水产生量为 0.72m<sup>3</sup>/d (216m<sup>3</sup>/a)，该部分废水集中收集到水处理设施（含酸）中，设施配套自动加碱装置。加碱中和处理后，废水中污染物浓度为：pH=7、SS 40mg/L、COD 40mg/L、氨氮 0.65mg/L，排入东方磨料磨具公司已建污水管网排入市政污水管网。

(6) 分选废水

本项目分选用纯水，产品分选沉淀后，上层清液循环使用，该部分废水循环使用一定程度后，需定期排污，该部分纯水用量 2.5m<sup>3</sup>/d (750m<sup>3</sup>/a)，损耗量为 10%，则废水产生量为 2.25m<sup>3</sup>/d (675m<sup>3</sup>/a)，废水中污染物浓度类比郑州白鸽钻石科技有限公司项目分选废水浓度为：SS 30mg/L、COD 20mg/L，该类水收集到沉淀回收箱内由管道定期排放至水处理设施（不含酸）中，处理后后排入东方磨料磨具公司已建污水管网排入市政污水管网。

综上，项目废水排放量为 13.09m<sup>3</sup>/d (3927m<sup>3</sup>/a)。

项目废水预处理措施及排放去向见下表。

表 4-8 项目废水预处理措施及排放去向一览表

废水类别	产生情况 (mg/L)						处理措施
	废水量 (m <sup>3</sup> /d)	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	
生活污水	1.92	6~9	250	120	25	200	依托东方磨料磨具公司化粪池处理
物料冲洗废水	4.5	7	40	/	0.65	40	进入水处理设施（含酸）加碱中和处理
酸雾吸收塔循环排水	0.5	7	40	/	0.65	40	
酸洗釜清洗废水	0.72	7	40	/	0.65	40	
分选废水	2.25	/	20	/	/	30	进入水处理设施（不含酸）排放
纯水制备废水	3.2	/	40	/	/	30	
混合废水	13.09	6~9	67.36	17.60	3.95	59.3	经东方磨料磨具公司总排口进荥阳市第四污水处理厂
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	/	6~9	500	300	/	400	/
荥阳市第四污水处理厂进水水质	/	/	450	160	35	250	/

2.2 废水处理依托可行性分析

### 1.生产废水处理工艺及规模确定合理性分析

根据设计，拟将物料冲洗废水、酸雾吸收塔循环水系统排水、酸洗釜清洗废水通过单独的管道集中收集至新建的含酸废水处理设施中，经计算含酸废水产生量5.72m<sup>3</sup>/d，含酸废水处理设施设计总容积7.65m<sup>3</sup>，规模可满足对所有含酸废水的暂存和处理要求。该处理设施配套自动加碱装置（氢氧化钠浓度在4%~6%之间），将含酸废水加碱中和为中性后储存于10t的储水箱内，定期排放。

纯水制备废水、分选废水收集至沉淀回收箱回收物料后由管道排至水处理设施（不含酸），经简单的沉淀处理后连续排放。纯水制备废水、分选废水产生量5.45m<sup>3</sup>/d，水处理设施（不含酸）容积5.5m<sup>3</sup>，可以满足该部分废水的收集、暂存沉淀需求。

### 2.依托东方磨料磨具公司化粪池可行性分析

经查阅相关资料，郑州东方磨料磨具有限公司生活废水产生量为11.2m<sup>3</sup>/d，河南品信新材料科技有限公司生活污水产生量为0.8m<sup>3</sup>/d，郑州市旭坤磨料磨具有限公司生活污水产生量为0.96m<sup>3</sup>/d，本项目最终进入化粪池的水量为1.92m<sup>3</sup>/d，合计最终进入化粪池的污水量总计14.88m<sup>3</sup>/d。郑州东方磨料磨具有限公司化粪池容积为50m<sup>3</sup>，完全可满足厂区所有生活污水24h停留时间的处理需求，因此项目生活污水依托郑州东方磨料磨具有限公司化粪池可行。

### 3.废水处理依托荥阳市第四污水处理厂的可行性分析

#### （1）污水处理厂运行情况

荥阳市第四污水处理厂选址位于园区2号路以南，5号路以东，庙王路以西，占地95.83亩，总设计处理规模为4万m<sup>3</sup>/d，一期设计规模为2万m<sup>3</sup>/d，采用“改良型卡鲁塞尔氧化沟工艺”，出水水质为：COD≤40mg/L、NH<sub>3</sub>≤2mg/L。收水范围为新材料园区规划范围内的生产废水和生活污水，同时收集产业园区东侧国电荥阳发电厂的排水。

荥阳市第四污水处理厂一期设计规模为2万m<sup>3</sup>/d，本项目位于荥阳第四污水处理厂收水范围内，废水量为13.09m<sup>3</sup>/d，占污水厂设计规模的0.065%，目前荥阳市第四污水处理厂余量充足，本项目废水可排入荥阳市第四污水处理厂处理。

#### （2）项目水质进污水处理厂可行性

本项目废水经厂区总排口排入园区污水管网汇入荥阳市第四污水处理厂进行进一步处理，总排口废水浓度为COD67.36mg/L、BOD<sub>5</sub>17.60mg/L、SS59.3mg/L、

NH<sub>3</sub>-N3.95mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准以及荥阳市第四污水处理厂设计进水水质（COD450mg/L、BOD<sub>5</sub>160mg/L、SS250mg/L、NH<sub>3</sub>-N35mg/L）要求，处理后最终排入枯河。

### (3) 周边管网配套情况

荥阳市第四污水处理厂主要处理郑州市新材料园区内的工业废水和生活污水，目前已投入运行，收水规模与设计规模一致。本项目所在位置在荥阳市第四污水处理厂收水范围内，具体位置见附图。东方公司生活废水自2019年投入运行开始排入荥阳市第四污水处理厂进行处理，说明周边管网已配套，本项目废水可经管道排入荥阳市第四污水处理厂处理。

因此，本项目废水排入荥阳市第四污水处理厂进行处理是可行的。项目废水能够得到合理处置，不会对周边环境产生不利影响。

## 2.3 项目废水污染物排放信息

本项目生产废水经对应的废水处理设施预处理后，与生活污水混合排入东方磨料模具有限公司园区管网，经该公司化粪池统一处理后，最终由该公司北侧污水总排口排入市政污水管网，进入荥阳市第四污水处理厂。

**表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

废水类别	污染物种类	排放去向	污染治理设施		排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
			污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
物料冲洗水、酸洗釜清洗废水、酸雾吸收塔循环水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	荥阳市第四污水处理厂	水处理设施（含酸）	加碱中和	DW001 东方公司总排放口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 浓排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
纯水制备废水、分选废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N		水处理设施（不含酸）	沉淀			
生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub>		化粪池	沉淀			

**表 4-10 废水间接排放口基本情况**

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	标准浓度 (mg/L)
DW001	113.3484°	34.8167°	3927	荥阳市第四污水处理厂	流量不稳定	/	荥阳市第四污水处理厂	COD	40
								NH <sub>3</sub> -N	2
								BOD <sub>5</sub>	10
								SS	10

**表 4-11 废水污染物排放执行标准表**

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	排放限值 mg/L
排放口 DW001	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、荥阳市第四污水处理厂进水水质要求	6~9
	COD		460
	NH <sub>3</sub> -N		35
	BOD <sub>5</sub>		160
	SS		250

**2.4 总量控制分析**

本项目废水外排浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及荥阳市第四污水处理厂进水水质要求，之后经市政污水管网排至荥阳市第四污水处理厂，尾水最终排入枯河。本项目废水总排放量 3927m<sup>3</sup>/a，经管道排出厂界，预测废水污染物出厂界浓度约为 COD 67.36 mg/L, NH<sub>3</sub>-N 3.95 mg/L, 则排放量为 COD 0.265 t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.0155 t/a。

废水排入外环境的污染物控制排放浓度为 COD 40mg/L, NH<sub>3</sub>-N 2mg/L, 则废水排入外环境的污染物为 COD 0.1571t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.0079t/a。

因此，评价建议项目废水主要污染物总量控制指标为 COD0.1571t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.0079t/a。综上所述，水环境质量现状属于达标区，项目外排废水水质能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求及荥阳市第四污水处理厂设计进水水质要求，评价认为项目对地表水环境影响可以接受。

**2.8 废水监测计划**

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，结合本项目排污情况，废水监测要求见下表。

**表 4-12 项目废水监测要求一览表**

环境要素	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准
废水	排放口 DW001	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub>	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及荥阳市第四污水处理厂进水水质要求

**3、噪声**

**3.1 项目噪声源强**

项目噪声主要为水泵、气流磨、振筛机、整形机、离心机、空压机、风机等设备运行过程中产生的机械噪声，其噪声源强在 75dB(A)~95dB(A)之间。以厂房中心为坐标原点（0，0，0），正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。项目噪声污染源治理措施及治理前后源强见下表。



表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

声源名称	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段 /d	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
		声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
风机	4台	90	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	15	11	0.3	7	30	37	8	82.9	70.2	68.4	81.7	8h	25	25	25	25	57.9	45.2	43.4	56.7	1m
气流磨	4台	85	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	16	10	0.5	6	29	38	9	75.5	61.8	59.4	71.9	8h	25	25	25	25	50.5	36.8	34.4	46.9	1m
振动筛	15套	82	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	4	-10	0.5	15	9	25	29	70.2	74.7	65.8	64.5	8h	25	25	25	25	45.2	49.7	40.8	39.5	1m
球磨机	12套	80	选用低噪声设备、	4	10	0.5	15	29	19	9	67.3	61.5	65.2	71.7	8h	25	25	25	25	42.3	36.5	40.2	46.7	1m



### 3.2 噪声污染防治措施

为减轻营运期噪声影响，本项目拟采取下述措施：

- (1) 项目在设备选型时应选用优质低噪声的设备，降低设备固有的噪声强度；
- (2) 各设备应合理布局，各设备远离厂房围墙；
- (3) 设备安装时应在设备底部加装减振垫；风机安装时整体加装隔声罩；风机尽量安装在远离敏感点的一侧；
- (4) 充分利用墙体隔声效果，以阻挡噪声对室外直接传播；
- (5) 在运营期内加强管理，对设备定期保养，避免设备噪声强度变大。

综上所述，本项目仅在昼间工作且设备安装在室内，仅废气处理设施风机安装在室外，通过合理布局，设置减震基础，风机整体加装隔声罩，且风机只在昼间间歇性运转，对周边居民影响很小。

### 3.3 项目噪声排放达标分析

评价根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对项目营运期噪声进行环境影响分析。

#### (1) 室内点声源的预测：

##### ①室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$r$  为室内某源距离围护结构的距离；

$R$  为房间常数；

$Q$  为方向性因子。

##### ②室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$  为靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$  为室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$  为室内声源总数。

**③室外靠近围护结构处的总的声压级:**

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:  $L_{p2i}(T)$  为靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$  为靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$  为围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB。

**④室外声压级换算成等效的室外声源:**

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:  $L_w$  为中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$  为靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

$S$  为透声面积,  $m^2$ 。

$E$ 、等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为  $L_{woct}$ ,

由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

**(2) 室外声源传播衰减预测模式:**

**无指向性点声源模式进行预测:**

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中:  $L_p(r)$  — 预测点处声压级, dB(A);

$L_p(r_0)$  — 参考位置  $r_0$  处的声压级, dB(A);

$r$  — 预测点距声源的距离, m;

$r_0$  — 参考位置距声源的距离, 取 1m。

噪声贡献值计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{a_i}} \right)$$

式中： $L_{eq}$ —噪声贡献值，dB(A)；

$T$ —预测计算的时间段，s；。

$t_i$ — $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s；

$L_{Ai}$ — $i$  声源在预测点产生的等效连续A声级，dB(A)。

噪声预测值计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eq}$ —预测点的噪声预测值，dB(A)；

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景噪声值，dB(A)。

### (3) 噪声源环境影响预测

本次评价选择主要噪声源对各厂界的影响进行预测，预测结果见下表。

**表 4-15 噪声预测一览表**

厂界	项目贡献值/dB(A)	噪声标准/dB(A)	超标和达标情况
	昼间	昼间	昼间
东厂界	59.1	65	达标
南厂界	52.1	65	达标
西厂界	49.9	65	达标
北厂界	59.2	65	达标

由上表可知，项目运营期高噪声设备经采取室内安装、建筑隔声、基础减振、隔声罩等措施后，厂界噪声贡献量可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

因此，项目营运期间产生的噪声经过合理的降噪措施处理后，对周围声环境影响较小。

### 3.4 噪声监测方案

本项目噪声例行监测信息见下表。

**表 4-16 本项目噪声例行监测信息一览表**

环境要素	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准
噪声	四周厂界外 1m	连续等效 A 声级	每季度监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

### 4、固体废物

项目产生的固体废物主要为除尘灰、废包装袋、废离子交换树脂、员工生活产生的

生活垃圾。

#### 4.1 一般工业固废

##### (1) 除尘灰

研磨工序产生的粉尘经袋式除尘器处理，收集的除尘灰产生量为 0.849t/a，为一般固废，全部回用于生产。

##### (2) 废包装袋

产品包装工序废包装袋产生量为 0.04t/a，属于一般固体废物，暂存于一般固废间，定期外售。

##### (3) 废石英砂、活性炭、反渗透膜等

项目设置 2 台纯水机，一台采用石英砂+活性炭过滤制纯水，石英砂、活性炭 3 年更换一次，更换量为 0.3 吨/次；另一台采用反渗透制纯水，反渗透膜每年更换一次，更换量为 0.1 吨/次，则纯水制备系统产生的废石英砂、活性炭、反渗透膜产生量为 0.2t/a，由厂家回收处理。

#### 4.2 生活垃圾

项目定员 40 人，年工作 300 天。每人产生生活垃圾按 0.5 kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 6t/a。生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门统一处置。

项目在成品存放区建设有一般固废暂存间（10m<sup>2</sup>），一般固体废物集中收集在固废暂存间储存后，外售给废品回收站。一般固废暂存间应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。

#### 4.3 危险废物

##### (1) 废润滑油

生产设备在维护或修理过程时使用工业齿轮油会产生废润滑油，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物，危废类别为：HW08，使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油，危废代码：900-217-08。该部分废物用密闭塑料桶盛装，暂存于危废暂存间，定期交有资质的单位进行处置。

##### (2) 废包装材料

废酸瓶、废碱编织袋会沾染有酸、碱等物质，废油桶会沾染润滑油，产生量约为 0.002t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》属于危险废物。危废类别为：HW49，

其他废物（非特定行业）中的含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危废代码：900-041-49。各废物集中收集，分类装入专用容器中，暂存于危废暂存间，定期交有资质的单位进行处置。

项目危险废物产生情况见下表。

**表 4-17 项目危险废物产生情况一览表**

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废润滑油	HW08	900-217-08	0.01t/a	设备维修	液态	润滑油	废润滑油	半年	T/I	分类收集，暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置
废包装材料	HW49	900-041-49	0.002t/a	生产过程	液态	废酸、废油	废酸、废油	每天	T/In	

项目拟在酸洗区新建危废暂存间（5m<sup>2</sup>），用于暂存本次项目的危险废物。危险废物暂存间基本情况见下表。

**表 4-18 危险废物暂存间基本情况一览表**

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废润滑油	HW08	900-217-08	酸洗区	5m <sup>2</sup>	密封桶装	2t	3个月
	废包装材料	HW49	900-041-49				0.5t	3个月

#### 4.4 固体废物贮存场所建设管理要求

##### 4.4.1 一般工业固废暂存间

###### （1）贮存及处置影响分析

本项目计划在成品存放区新建一般固废暂存间 10m<sup>2</sup>，用于临时存放一般固废，每天送公司垃圾站由环卫部门清运，可满足项目一般固体废物的贮存需求。

一般固废间采取防风、防雨、防晒措施，各类固废应分类收集、装贴环保图形标志；本项目一般工业固废为固体，贮存在密封容器内，在贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤等产生影响。

###### （2）环境管理

建设方应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建立健全一般工业固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建

立工业固体废物管理台账，如实记录产生一般工业固废的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现一般工业固体废物可追溯、可查询。

#### 4.4.2 危险废物暂存间

企业拟在酸洗区新建危废暂存间（5m<sup>2</sup>），定期委托有资质单位进行处理，可满足项目危险废物的贮存需求。危险废物应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行贮存、管理，具体要求如下：

##### （1）危险废物贮存容器

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- ②装载危险废物的容器必须完好无损；
- ③装载危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- ④液体危险废物可注入开孔直径不超于 70mm 并有放气孔的桶中。

##### （2）危险废物的堆放

①地面进行防渗处理，2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

③衬里材料与堆放危险废物相容；

④衬里设计、建造浸出液收集清除系统；

⑤不相容的危险废物不能堆放在一起；

⑥危险废物暂存间地面、裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

⑦总贮存量不超过 300 kg（L）的危险废物要放在符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设置不少于 30 mm 的排气孔。不相容的危险废物应分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域，每个部分应设有防漏裙脚或除露盘的材料要与危险废物相容。

##### （3）危险废物贮存设施的运行管理

①盛装在容器内的同类废物可以堆叠存放；

②不得将不相容的废物混合或合并存放；

③危险废物产生者必须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、



来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

④危险废物的记录和货单应在危险废物回收后应继续保留 5 年。

⑤定期对贮存的危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

#### (4) 危险废物的贮存设施的安全防护与监测

①危险废物贮存设施必须按照 GB15562.2 的规定设置警示标志；

②危险废物设施周围应设置围墙及其他防护栅栏；

③危险废物贮存设施应配有通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有相应防护设施；

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物一律按照危险废物处理。

本项目危险废物暂存间，应设置有环境保护图形标志，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，能够做到防风、防雨、防晒、防渗漏等要求，可以满足本项目危废暂存需求。

企业应严格执行《危险化学品安全管理条例》，运输委托有危险货物运输资质的单位进行，制定产品的安全技术说明书与安全标签，并在包装容器上加贴。加强各种外运固废的运输管理，防止在运输过程中沿途丢弃和遗漏，具体要求如下：

①危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行。

②应建立并维持危险废物材料接收和运输清单，至少包括危险废物的性质、数量、交接时包装的状态、交接人、收发时间和地点等；

③应以防止污染人员或环境的方式运输危险废物，并有可靠的安保设施；

④项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）执行。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。

⑤危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和

口罩。

⑥装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

⑦废物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

综上所述，本项目危险废物、医疗废物的暂存可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，能够做到安全、妥善处置，对周围环境影响较小。

## 5、地下水、土壤

### （1）硫酸、NaOH 存放

本项目生产过程涉及的 NaOH 常温袋装放置于试剂间贮存。硫酸存放于酸洗区，地面采用抗渗混凝土浇筑，硫酸常温桶装专门存放，专人专锁管理。若因化学品搬运或领用时操作不当发生倾覆造成液体化学品泄漏，则通过黄沙或吸附棉对液体化学品进行吸附。

### （2）危废暂存间

本项目需在酸洗区新建危废间。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对防渗层的要求，进行地面硬化和环氧树脂防渗。

### （3）水处理设施（含酸）

本项目物料冲洗废水、酸雾吸收塔循环水系统排水、酸洗釜清洗废水经水处理设施（含酸）加碱中和处理，处理设施池体、排水管道采用耐腐蚀、防渗漏的 PVC 管材输送，使渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。在中和池内墙脚设有边沟，一旦发生药剂泄漏或设备泄漏，可以通过边沟收集至中和池内，不会直接影响到外环境。

### （3）地下水污染防治措施

项目可能造成地下水污染的途径主要为厂区生产车间、污水处理设施和污水输送管道跑、冒、滴、漏，污染物经土层的渗漏，有害物质通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。为防止废水通过厂区下渗污染地下水，本项目将对生产车间、污水处理设施等进行防渗处理，使防渗系数达到标准要求，并加强设施的维护和管理，以防止废水通过拟建厂区输送管道或贮存设施的跑冒滴漏、渗透污染地下水。

本项目为租赁厂房进行建设，化学品存放区、危废暂存间、水处理设施应按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（地下水环境）（HJ610-2016）中规定的重点防渗区要求做好防渗设计和施工；产生的废气经管道收集处理后高空排放，项目中心周边50m范围内不存在环境保护目标，故项目无地下水、土壤污染途径，不会对地下水及土壤环境造成污染影响。

## 6、环境风险

### 6.1 风险源辨识

本项目物质危险性识别参考项目工程资料，并对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行危险性识别和综合评价。项目涉及易产生危险的物质主要为硫酸和氢氧化钠，氢氧化钠不在风险导则附录 B。项目风险源调查情况见下表 4-19。

表 4-19 风险源调查情况一览表

名称	性状	封装形式	存储位置	最大存储量 (t)
硫酸	液态	桶装，每桶 10kg	酸洗区	8

### 6.2 环境风险分析

#### 6.2.1 风险判定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，以整个厂区为单位对项目环境风险物质最大存在量与临界量比值进行核算，判定风险潜势。项目风险源辨识情况见下表。

表 4-20 危险源辨识表

序号	风险物质名称	CAS 号	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	硫酸(浓度 98%)	7664-93-9	7.84 (折纯)	10	0.784
合计					0.784

项目各危险物质实际存储量与临界量比值之和  $Q=0.784 < 1$ ，环境风险物质存储量未超过临界量，风险潜势为 I。

#### 6.2.2 环境风险源分布及影响途经

本项目环境风险类型主要为风险物质在贮存和使用过程中泄漏所造成的环境污染影响。本项目在日常运行过程中，风险物质可能因贮存或设备使用操作不当导致泄漏，会对周边环境造成污染影响。本项目所贮存及使用的风险物质少，且厂内各区域均采取地面硬化，同时配备相应的个人安全防护装备器材，所产生的环境影响可控制在项目内，

不会对周边环境造成明显危害或污染影响。

### 6.2.3 环境风险防范措施

#### (1) 硫酸急救措施

硫酸在使用过程中如出现以下情况应按照对应方式处理：

①皮肤接触：先用干布拭去，然后用大量水冲洗，最后用 3%-5%NaHCO<sub>3</sub> 溶液冲洗，严重时应立即送医院；②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水（没有压力）或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。要将眼皮和眼球所有地方全部用水仔细冲洗到。就医。如医院距离远或医生不能立即赶到，可用少量的水再冲洗 15 分钟，冲后可用麻醉止痛剂潘妥卡因等两三滴滴入眼内。未经眼科医生指示前，不得使用油类或油脂性外敷药。③吸入：当吸入大量的发烟硫酸或高温硫酸产生的酸雾或蒸汽时，迅速脱离现场至空气新鲜处，将中毒者移出中毒区域，切断毒源，吹散毒物。如已发生昏迷和呼吸困难，则要立即使其仰卧，保持呼吸道通畅。并迅速送往医院急救。未经医生指示不得进行人工呼吸和输氧。④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。⑤如硫酸烧伤过重或范围过大时，随时都可能引起脉搏加速，盗汗，虚脱之类的危急症状。如果出现该症状时，必须使患者仰卧（背朝下平躺着），盖上棉毯注意全身保温，勿使受惊再出现其它病症。待危急症状好转后要迅速送往医院就医。在未得到医生指示前，不得在烧伤处涂黄油、肥皂或其它外敷药物。⑥注意：若皮肤直接接触，用棉布先吸去皮肤上的硫酸，再用大量流动清水冲洗，最后用 0.01%的苏打水(或稀氨水)浸泡。切勿直接冲洗！注意：无论哪个部位，决不能用弱碱性溶液之类的东西来中和硫酸，防止进一步烧伤。

#### (2) 硫酸操作处置

1) 密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。

2) 从事硫酸操作人员，上岗前要进行必要的教育和现场演习活动，考试合格后才可从事实际操作。

3) 操作及检修人员要懂得硫酸的各种物理性质、化学性质、毒理性质、危险性。

4) 操作人员必须熟悉在突发事故时的紧急处理和应急救援方法。熟悉岗位设备和管道阀门。

5) 接触硫酸的人员应熟悉防护用品的放置或保管地点、使用目的、使用方法和注意事项，并会排除防护用具的一般故障和简单修理。

### (3) 硫酸储存

硫酸应单独储存于通风、阴凉和干燥的地方，并有耐酸地坪。避免日光直射。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应具备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。远离火源。储槽应有足够的通气孔，四周有“堤坝”围住，以防储罐泄漏。严禁与铬酸盐、氯酸盐、电石、氟化物、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末、可燃物共储混运。工作人员须穿戴耐酸工作服、橡皮围裙、长统靴、手套及防护眼镜和口罩。仓库附近应装有消防龙头及水管。装运时勿把水直接倒入硫酸，以防酸液爆炸性反应。

### (4) 硫酸泄漏应急处理

**酸洗区设置有 6 台酸洗釜、硫酸存放区、危废暂存间，该区域应设置导流槽及围堰，在硫酸泄漏时能及时收集，区域地面应注意防渗。应按照重点防渗区建设，使渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；污水处理设施池体、排水管道采用耐腐蚀、防渗漏的 PVC 管材输送，使渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。**

泄漏时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。大容器泄漏：如漏洞不大，应用石棉绳或用铅条将漏洞堵塞，然后把酸转移到其它容器。漏酸处要用绳子捆好，并挂出明显标识牌。泄露的硫酸可先用沙土堵挡，防止到处溢流。积酸可用沙土等吸附除掉，吸附后的沙土必须进行中和，并在规定的地方埋掉。或用纯碱、石灰等进行中和，再用大量水稀释冲走。进行以上作业时，必须穿戴好防护用具，在修理过程中如发现着火情况，可用喷射雾状的水、泡沫、挥发性液体、不燃性气体和消火粉末的办法来灭，但要注意硫酸飞沫烫人，务必小心使

用。灭火时要穿防护外衣，戴防护面罩和安全帽。

综上，项目运行过程中认真落实风险防控措施，可有效降低环境风险。

## 7、项目环保投资

项目环保投资一览表见下表。

表 4-21 项目主要环保投资一览表（万元）

类别	治理项目	治理措施	投资额 (万元)	标准
废气	研磨废气	高效旋风分离器（4台）+布袋除尘器（4台）+15m高排气筒	29	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准、《郑州市2019年工业企业深度治理专项工作方案》要求
	酸洗废气	酸雾吸收塔1套+15m高排气筒	20	
废水	生产废水	7.65m <sup>3</sup> 水处理设施（含酸）1个，处理工艺为加碱中和；5.5m <sup>3</sup> 水处理设施（不含酸）1个，处理工艺为沉淀	1.8	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级以及荥阳市第四污水处理厂进水水质
	生活污水	依托东方公司化粪池	/	
噪声	高噪声设备	基础减震、厂房隔声。	1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固废	一般固废	新建一般固废暂存间10m <sup>2</sup> ，张贴一般固废标志，悬挂台账。	1	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
	生活垃圾	垃圾桶	0.2	
	危险废物	新建一座5m <sup>2</sup> 的危废暂存间	3	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
环境风险	防酸服、防酸手套等；危险物质张贴标识标志，设置导流沟及收集池等	2	将环境风险降到最低	
地下水防渗	<b>酸洗区防渗、污水处理设施防渗措施等</b>	<b>1</b>		
合计			59	/

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	研磨废气排放口 (DA001)	颗粒物	粉尘收集后经袋式除尘器处理, 处理后由 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准、《郑州市 2019 年工业企业深度治理专项工作方案》要求
	硫酸雾排放口 (DA002)	硫酸雾	硫酸雾收集后经酸雾吸收塔处理, 处理后由 15m 高排气筒排放	
水环境	物料冲洗废水、酸雾吸收塔循环排水、酸洗釜清洗废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	<u>水处理设施(含酸)加碱中和后与其他废水经东方公司厂区总排口进入荥阳市第四污水处理厂进一步处理</u>	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级以及荥阳市第四污水处理厂进水水质
	纯水制备废水、分选废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	<u>进入水处理设施(不含酸)收集沉淀后与其他废水经东方公司厂区总排口进入荥阳市第四污水处理厂进一步处理</u>	
	生活污水	COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	<u>经东方公司化粪池处理后与其他废水经东方公司厂区总排口进入荥阳市第四污水处理厂进一步处理</u>	
声环境	设备运转噪声	等效连续 A 声级, Leq	采取室内安装、建筑隔声、减振基础、隔声罩等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
电磁辐射	无			
固体废物	一般固体废物集中收集在固废暂存间储存后, 外售给废品回收站。一般固废暂存间建设满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。固废暂存间内悬挂固体废物污染环境防治责任制度, 建立固体废物管理台账, 如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息, 实现工业固体废物可追溯、			

	<p>可查询；委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。</p> <p>本项目产生的危险废物按照废物类别分类、分区暂存至危险废物暂存间内，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）管理，采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，危险废物均采取密封桶装或袋装，并采用托盘进行分类、分区收集，并张贴危险废物标志牌。危废暂存间内悬挂危险废物管理制度，建立危险废物管理台账，如实记录存放危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等信息；委托危废处置单位运输、处置危险废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p><b><u>本项目酸洗区（包括酸洗釜、硫酸存放区、危废暂存间）、污水处理设施，应按照这重点防渗区建设，使渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s；污水处理设施（含酸）池体为地上设施、排水管道采用耐腐蚀、防渗漏的PVC管材输送，使渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。</u></b></p>
<p>生态保护措施</p>	<p>无</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 泄漏风险防范措施</p> <p>①严格操作规程，制定可靠的设备检修计划，防止设备维护不当所产生的事故发生；加强危险物质贮存设备的日常保养和维护，使其在良好的运行状态下。</p> <p><b><u>②酸洗区（包括酸洗釜、硫酸存放区、危废暂存间）、污水处理设施按照重点防渗区进行建设，使渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s；项目其他各区域均采取地面防渗，危化品常规储存量较小，不存在发生大规模泄漏的可能，碰撞导致的少量泄漏及时收集。</u></b></p> <p>③项目原料库和危废贮存间实行专人管理，并建立出入库台帐记录。</p> <p>(2) 风险源项控制措施</p> <p>①本项目危险废物贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设置。</p> <p>②各类危废及时暂存于危废暂存间，委托有资质的单位统一处置，并严格</p>



	<p>执行废弃物转移联单管理制度。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p><u>(1) 排污许可：根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）提出：建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及相关排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。</u></p> <p>(2) 项目环保竣工验收：建设单位应根据环保竣工验收相关要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>(3) 加强员工的环保及风险防控意识，加强废气废水处理设施的管理和维护。</p>

## 六、结论

综上所述,河南微纳利新材料有限公司年产 3.5 亿克拉金刚石微粉建设项目符合国家产业政策和管理的有关要求。项目选址可行。在采取评价提出的污染防治措施以及充分落实评价建议的基础上,项目产生的污染物实现达标排放,对周围环境的影响较小。从环保角度分析,项目建设可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物				0.0536		0.0536	+0.0536
	硫酸雾				0.093		0.093	+0.093
废水	COD				0.1571		0.1571	+0.1571
	NH <sub>3</sub> -N				0.0079		0.0079	+0.0079
一般工业 固体废物	除尘灰				0.849		0.849	+0.849
	废包装袋				0.04		0.04	+0.04
	废石英砂、活性炭、反渗透膜等				0.2		0.2	+0.2
生活垃圾	生活垃圾				6		6	+6
危险废物	废润滑油				0.01		0.01	+0.01
	废包装材料				0.002		0.002	+0.002

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①